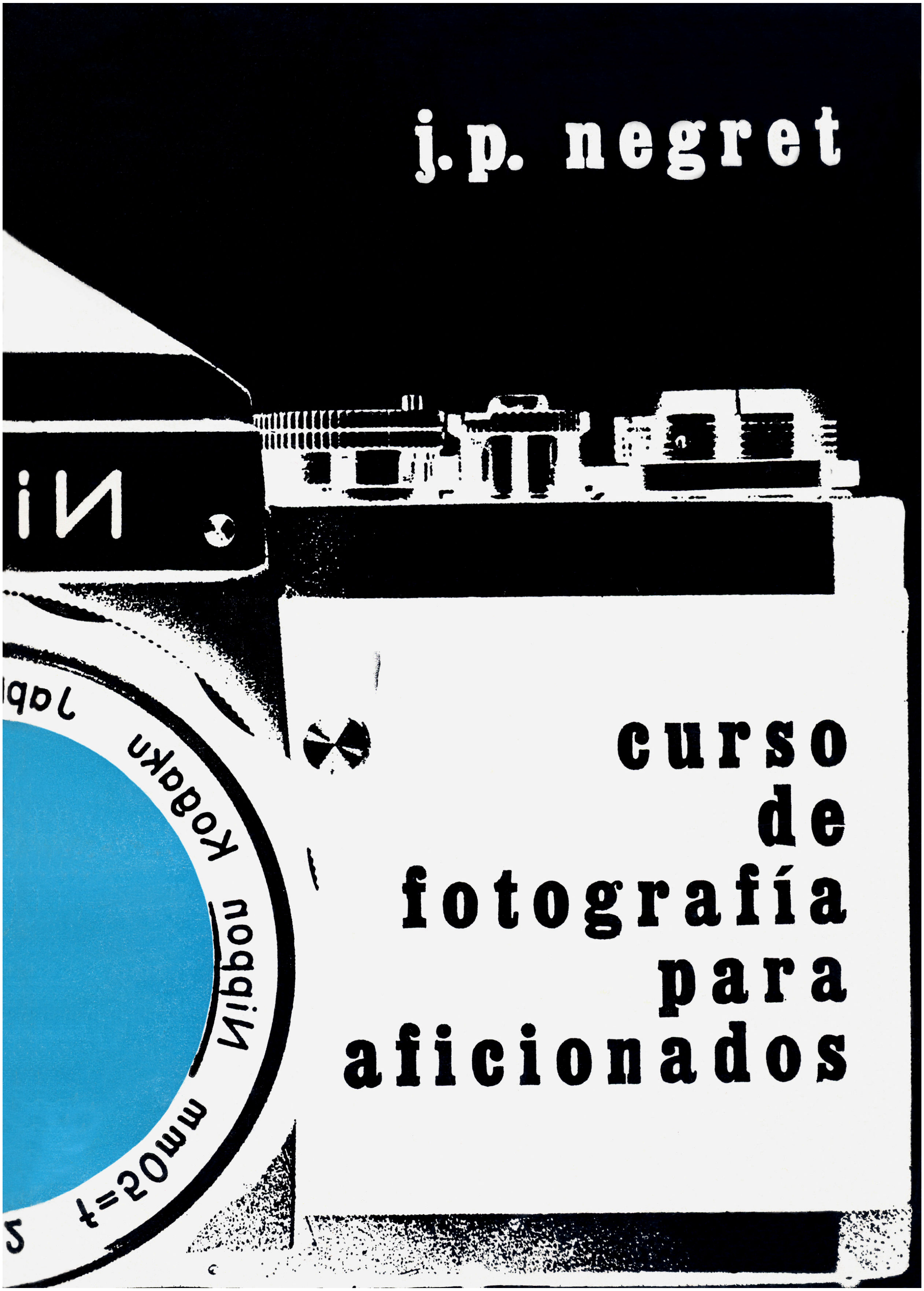
j.p. negret



curso de fotografía para aficionados

CURSO DE

FOTOGRAFIA

PARA AFICIONADOS

JUAN PABLO NEGRET

Presidente fundador del club fotográfico
de la Universidad del Cauca

FOTOCLUB UNIVERSITARIO
Universidad del Cauca Popayán.

Cubierta: Juan Pablo Negret y Héctor Fabio Rivera
Dibujos: Zoila Rosa Candelo

Registro de propiedad intelectual en trámite
Todos los derechos reservados 1974

Publicado por Fotoclub Universitario, Universidad
del Cauca, Popayán.

Impreso en el Centro de Publicaciones de la Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

prefacio a la edición electrónica

En estos días se celebran los 40 años del momento de la concepción y fundación del club. Es muy satisfactorio ver que nuestro querido Fotoclub Universitario sigue activo. Han pasado más de 36 años desde la publicación en la Universidad del Cauca de Popayán del "Curso de Fotografía para Aficionados". Lo escribí mientras terminaba mis estudios de pregrado en Ingeniería Electrónica y mientras planeaba dejar un legado para el aprendizaje de la fotografía de los aficionados del Fotoclub Universitario. Ese espíritu de aficionado imperó en la fundación e implementación del club, cuando fueron comunes la generosidad y el desinterés por ganancias financieras. Ese mismo espíritu se refleja en esta publicación

En esa época, para el texto me inspiré en lo que aprendía leyendo revistas que compraba, tales como Popular Photography y Modern Photography, algunos libros, y el Famous Photographers Course que me prestó Jacinto Puyo Riascos, (la lista completa aparece en la sección "bibliografía"). Aunque la concepción, la estructura, la secuencia, la mayoría del texto, y las ilustraciones del curso son de mi propia creación, hay partes del texto que son mis propias traducciones del inglés al español de algunos pasajes de algunos textos de la bibliografía, así como la reproducción de algunas tablas y diagramas. Las siguientes fuentes bibliográficas fueron las principales usadas en las secciones del texto, tal como se refiere a continuación:

Baines, H. THE SCIENCE OF PHOTOGRAPHY. Fountain Press, London, 1958: Apéndices A, B, C y D.

ENCICLOPEDIA ILUSTRADA DE LA FOTOGRAFIA AMATEUR. Ediciones Omega. Barcelona, 1970: Lecciones 1 a 20.

FAMOUS PHOTOGRAPHERS COURSE. Famous Photographers School, Inc. Westport Connecticut, 1963: Lecciones 2 a 20.

Gernsheim, Helmut. HISTORIA GRAFICA DE LA FOTOGRAFIA. Ediciones Omega, Barcelona, 1967: Lección 1.

KODAK COLOR DATAGUIDE. Eastman Kodak Company. Rochester, N.Y., 1969: Apéndice D.

KODAK MASTER DARKROOM DATAGUIDE. Eastman Kodak Company. Rochester, N.Y., 1970: Apéndice C.

LA FOTOGRAFIA. Edición especial de Life Magazine. New York, Enero de 1967: Lección 1.

PROCESSING CHEMICALS AND FORMULAS. Eastman Kodak Company. Rochester, New York, 1963: Apéndice C.

Rilke, Rainer Maria. CARTAS A UN JOVEN POETA. Ediciones siglo veinte. Buenos Aires, 1963: Lección 11.

Este libro de texto fue inicialmente publicado usando técnicas relativamente primitivas del “multilith”, con las cuales era muy limitado el número de copias creadas, y las hojas fueron empastadas de manera muy primitiva. Estas copias se vendieron a costo (sin ganancia) a cientos de aficionados dentro y fuera del club. Lamentablemente, unos pocos años después de salir a la luz, no se pudo volver a reimprimir este texto. Como parte de la celebración de estas cuatro décadas de vida del club, he decidido crear esta versión electrónica del texto. Se incluye la totalidad del texto original, escaneado de mi propia copia impresa del original. Obviamente hay muchos aspectos de la fotografía para aficionado que han cambiando mucho desde la década de 1970, en particular debido al comienzo de la era de la fotografía electrónica digital. Sin embargo, la esencia del texto original sigue plenamente vigente, pues éste se centra en la creatividad del fotógrafo. Espero que esta nueva manera de publicar este texto, de manera libre y sin costo, ayude a muchos aficionados del presente y del futuro a descubrir el potencial de la fotografía.

JUAN PABLO NEGRET

Bogotá, Julio de 2010

prefacio

Luego de la fundación, en Agosto de 1970, del Club Fotográfico de la Universidad del Cauca, se presento la obvia necesidad de elaborar conferencias concisas sobre las técnicas básicas de la fotografía. Fué así creciendo el material, y en Enero de 1971 se editaron las primeras diez lecciones del presente curso. En la actualidad, se presenta aquí la totalidad del curso dictado normalmente dentro de las actividades del Fotoclub Universitario.

El curso pretende ilustrar las modernas teorías científicas y técnicas de la fotografía profesional, pero adaptada para complacer las exigencias del fotógrafo aficionado, a quien el autor quiere dedicar estas páginas.

En progresivo orden se explotan, en primer lugar las técnicas básicas para lograr la perfección en la toma de una fotografía. Seguidamente se ilustra lo necesario para procesar la fotografía en el Laboratorio. Estas dos primeras partes conforman lo que puede llamarse el primer ciclo, perfectamente adecuado para ser dictado en un curso de un Semestre, con una intensidad de tres horas semanales teórico-prácticas.

En el segundo ciclo se desarrolla el arte de poner expresión y significado a esta fotografía, insistiéndose en el papel del fotógrafo creativo. Se tratan pormenorizadamente los temas y situaciones fotográficas, ciertas técnicas de toma complementarias, y técnicas complementarias y más avanzadas del proceso de Laboratorio. La lección 20 se dedica a la fotografía en color. Las lecciones 18 y 19 se consideran adicionales. y puden suprimirse en el caso de un curso acelerado. La teoría del segundo ciclo puede dictarse en un Semestre, con una intensidad de tres horas semanales. Para profundizarse en la práctica se haría necesario duplicar el número de horas, o repartirse en dos Semestres. Los cuatro apéndices finales recopilan datos técnicos y tablas para las técnicas de la toma, laboratorio, color, equipos y materiales. Resultan muy útiles como manuales de referencia, y su contenido puede utilizarse esporádicamente en el dictado del curso.

El orden de las lecciones puede modificarse de acuerdo a las conveniencias prácticas. El presente tratado no puede nunca considerarse como un completo texto para el aprendizaje de la fotografía, pues el contenido, por si solo poco podría hacer en bien del fructífero desarrollo de la afición. Es indispensable la programación del dictado del curso con profusa cantidad de ilustraciones con fotografías o diapositivas, pues la lamentable imposibilidad de reproducir aquí ilustraciones limita grandemente a la eficacia del texto. Es indispensable también un efectivo y constante programa de prácticas, en sesiones, excursiones, crítica colectiva, concursos y exposiciones, finalizado con efectivas pruebas teórico-prácticas de evaluación. Las secciones de " asignaciones fotográficas " al final de cada lección son un buen ejemplo para desarrollar prácticas.

El autor quiere expresar su agradecimiento a las siguientes entidades y personas que depositaron su confianza en la realización del presente esfuerzo y aportaron su indispensable colaboración: María Paola Croce (Bienestar Universitario), María Cristina Landazábal, Jenny Isabel Quiñones, Zoila Rosa Candelo, Bernardo Gómez, Rodrigo Caicedo, Edmundo Mosquera (Secretaría General Unicauca), Carlos Gentil Bernal (Centro de Publicaciones), Reinaldo Lopez (Editorial López) y Banco del Estado.

JUAN PABLO NEGRET

contenido

PREFACIO

BIBLIOGRAFIA 9

LECCION 1 - LA FOTOGRAFIA EN EL MUNDO AYER Y HOY 11

1 - 1 - Introducción 11
1 - 2 - Reseña histórica de la fotografía 11
1 - 3 - Evolución del equipo fotográfico 12
1 - 4 - En la ciencia: La imagen útil 13
1 - 5 - En el arte: La imagen bella 14
1 - 6 - En el periodismo: La imagen testigo 15

LECCION 2 - EL EQUIPO PARA EL AFICIONADO 17

2 - 1 - El papel del aficionado 17
2 - 2 - El equipo necesario - exposímetro eléctrico, trípode, flash, lentes adicionales y filtros. 18
2 - 3 - La cámara fotográfica - las partes básicas de una cámara, - caja a prueba de luz, el visor, el lente, el obturador, disparador del obturador, el diafragma, avance de la película 18
2 - 4 - Tipos de cámaras - cámara de cajón, cámara de visor óptico de 35 mm, cámara reflex de un solo lente, cámara reflex de dos lentes, cámara de prensa y estudio 20
2 - 5 - La escogencia de la cámara 20
2 - 6 - El cuidado del equipo 21
2 - 7 - Asignaciones fotográficas 21

LECCION 3 - EL SISTEMA OPTICO DE LA FOTOGRAFIA 23

3 - 1 - Introducción 23
3 - 2 - Principales características de un lente - luminosidad de un - lente, distancia focal de un lente, calidad óptica de un lente 23
3 - 3 - Sistemas visores - visor óptico, visor reflex de un solo lente 24
3 - 4 - El control de enfoque 25
3 - 5 - El control de la abertura 25
3 - 6 - Profundidad de campo 26
3 - 7 - Asignaciones fotográficas 27

LECCION 4 - EL MATERIAL SENSIBLE DE LA FOTOGRAFIA 29

4 - 1 - Introducción 29
4 - 2 - Principios químicos de las superficies sensibles
4 - 3 - Características de la película para blanco y negro - reproducción cromática, sensibilidad, grano, poder resolutivo y acutancia, contraste 30
4 - 4 - La escogencia de la película - película para máxima versatilidad, película para máxima definición, película para sensibilidad 31
4 - 5 - Filtros parala fotografía en blanco y negro 31
4 - 6 - Asignaciones fotográficas 32

LECCION 5 - LA ILUMINACION 35

5 - 1 - Introducción 35
5 - 2 - Características generales de la iluminación - la intensidad, la calidad, la dirección 35
5 - 3 - Explotando la iluminación natural 36
5 - 4 - Asignaciones fotográficas 37

LECCION 6 - LA EXPOSICION 39

6 - 1 - Introducción 39
6 - 2 - Abertura + velocidad de obturación = exposición 39
6 - 3 - La exposimetría 41
6 - 4 - El exposímetro eléctrico 41
6 - 5 - Consejos al medir 42
6 - 6 - Asignaciones fotográficas 43

LECCION 7 - LA COMPOSICION 45

7 - 1 - Introducción 45
7 - 2 - Componiendo en el visor 45
7 - 3 - Los elementos de composición - Area del cuadro, la tonalidad, líneas de dirección, la profundidad, el fondo 46
7 - 4 - Practicando la composición 48
7 - 5 - Asignaciones fotográficas 48

LECCION 8 - LA TOMA 51

8 - 1 - Introducción 51
8 - 2 - Escogiendo el tema 51
8 - 3 - Escogiendo el equipo y material 51
8 - 4 - Determinando la exposición 52
8 - 5 - Cuadrando el par velocidad - diafragma 52
8 - 6 - Cuadrando la imagen 52
8 - 7 - Sosteniendo la cámara 53
8 - 8 - Asignaciones fotográficas 53

LECCION 9 - EL PROCESO DE LABORATORIO: REVELADO DE LA PELICULA 55

9 - 1 - Introducción 55
9 - 2 - El laboratorio fotográfico 55
9 - 3 - Los químicos de revelado - revelador de película, revelador de papel, detenedor, fijador, agente secador 56
9 - 4 - Preparación y conservación de los químicos 56
9 - 5 - La química del revelado 57
9 - 6 - Revelado de la película - lo necesario para el proceso, pasos del proceso 57
9 - 7 - Asignaciones fotográficas 59

LECCION 10 - EL PROCESO DE LABORATORIO: COPIAS POR CONTACTO Y AMPLIACION 61

10 - 1 - El arte de copiar 61
10 - 2 - El proceso de la copia 61

10 - 3 - Copias por contacto - lo necesario para el proceso, el cuidado de los químicos, pasos del proceso 62
10 - 4 - Copias por amplicación - lo necesario para el proceso, el control de la imagen proyectada, los pasos del proceso, los controles del contraste y la exposición 65
10 - 5 - Asignaciones fotográficas 67

LECCION 11 - EL FOTOGRAFO CREATIVO 69

11 - 1 - Luego de dominar las técnicas 69
11 - 2 - El fotógrafo creativo 69
11 - 3 - La cuestión del estilo 70
11 - 4 - La fotografía es un idioma de imágenes 71
11 - 5 - Asignaciones fotografícas 71

LECCION 12 - LOS TEMAS FOTOGRAFICOS; PAISAJE Y ARQUITECTURA 73

12 - 1 - Sus primeras mil fotografías 73
12 - 2 - Temas fotográficos : Motivos inanimados 74
12 - 3 - La fotografía escénica y de paisaje - la distancia focal y el control de la perspectiva, la iluminación al aire libre, el mal tiempo puede significar buenas fotos, el amanecer, el crepúsculo y la noche, algunos consejos sobre la composición 74
12 - 4 - La fotografía de arquitectura - efectos de la perspectiva, la iluminación, fotografía de interiores, la composición 78
12 - 5 - Asignaciones fotográfícas 81

LECCION 13 - TEMAS FOTOGRAFICOS: NIÑOS Y ANIMALES 83

13 - 1 - Los motivos animados - la velocidad de obturación y la paralización de la acción, técnicas para motivos animados 83
13 - 2 - La fotografía de niños - sicología en la fotografía de niños, equipo en la fotografía de niños, fotografiando bebés, fotografiando niños más crecidos, como hacer un albún familiar 86
13 - 3 - La fotografía de animales y mascotas 88
13 - 4 - Asignaciones fotográficas 89

LECCION 14 - LA ILUMINACION ARTIFICIAL 91

14 - 1 - Introducción 91
14 - 2 - Las fuentes de iluminación artificial 91
14 - 3 - El estudio fotográfico 92
14 - 4 - La técnica del flash - El flash directo, el flash rebotado, el flash de relleno 94
14 - 5 - Asignaciones fotográficas 97

LECCION 15 - TEMAS FOTOGRAFICOS: NATURALEZA MUERTA 99

15 - 1 - Introducción 99
15 - 2 - El equipo necesario 99
15 - 3 - Técnicas de aproximación 100
15 - 4 - Naturaleza muerta de descubrimiento 102
15 - 5 - Naturaleza muerta planeada 103
15 - 6 - Asignaciones fotográficas 104

LECCION 16 - TEMAS FOTOGRAFICOS: GENTES Y RETRATO 107

16 - 1 - Introducción 107
16 - 2 - Fotografías de gentes - el equipo necesario, técnicas de la toma 107
16 - 3 - Tomando una historia gráfica - disparando una secuencia de fotos, haciendo un ensayo fotográfico 109
16 - 4 - El retrato - el buen fotógrafo interpreta al sujeto, la sicología práctica del retrato, el equipo necesario, 110
16 - 5 - La iluminación en retratos - la iluminación artificial, la iluminación con ventana y ambiental, la iluminación al aire libre 113
16 - 6 - La composición en el retrato - las poses, escogiendo el fondo correcto, elementos de composición, obteniendo lo mejor del sujeto, 117
16 - 7 - Asignaciones fotográficas 121

LECCION 17 - EL PROCESO DE LABORATORIO: TECNICAS AVANZADAS 123

17 - 1 - Introducción 123
17 - 2 - El proceso de revelado de la película - densidad y contraste 123
17 - 3 - Los reveladores para película 125
17 - 4 - Técnicas prácticas en el proceso de revelado - dilución de reveladores, el agotamiento de los reveladores, intensificación y reducción de negativos 127
17 - 5 - El proceso de copia - el recorte, el tapado, el quemado, el retoque, la copia como una decisión creativa 129
17 - 6 - Efectos especiales y trucos - solarización, reticulación y fundido, texturas, montajes, distorsiones con el papel, fotogramas, alto contraste 134
17 - 7 - Asignaciones fotográficas 137

LECCION 18 - LA FOTOGRAFIA EN ACTIVIDADES SOCIALES Y ESPECTACULOS 139

18 - 1 - Introducción 139
18 - 2 - Fotografía de bodas - el equipo necesario, planeamiento, las tomas claves, el retrato de la novia 139
18 - 3 - La fotografía de desfiles 143
18 - 4 - La fotografía de escenarios 144
18 - 5 - La fotografía de deportes 145

LECCION 19 - LA FOTOGRAFIA EN EXCURSIONES Y VIAJES 149

19 - 1 - Introducción 149
19 - 2 - El equipo necesario 149
19 - 3 - El planeamiento en fotos de viajes 150
19 - 4 - Indicaciones de viajes 150
19 - 5 - Explorando el tema 151
19 - 6 - Disparando durante el viaje 152

LECCION 20 - LA FOTOGRAFIA EN COLOR 155

20 - 1 - El desafío de la fotografía en color - color ó blanco y negro? 155
20 - 2 - Las tres dimensiones del color - el matiz, la saturación, la brillantez 156
20 - 3 - Cómo afecta la luz al color 158
20 - 4 - Las películas para color 158
20 - 5 - La exposición 159
20 - 6 - Los filtros para color - filtros de luz de día y UV, filtros de conversión, filtros polarizadores 160
20 - 7 - La composición en color - colores próximos y alejados, el efecto emocional del color, esquemas de color 160
20 - 8 - Algunas recomendaciones prácticas 162
20 - 9 - Asignaciones fotográficas 163

APENDICES 165

APENDICE A - EQUIPOS Y MATERIALES 167

A - 1 - Cámaras - por debajo de 25 dólares, entre 25 y 100 dólares, entre 100 y 250 dólares, sobre los 250 dólares, pruebas para cámaras usadas, marcas de cámaras 167
A - 2 - Lentes - luminosidad, distancia focal, operación del diafragma, mínima distancia de enfoque, profundidad de campo, marcas de lentes 171
A - 3 - Flashes electrónicos - marcas de flashes 174
A - 4 - Exposímetros eléctricos - marcas 175
A - 5 - Equipos de aproximación - lentillas de aproximación, tubos y fuelles de extensión, tele - convertidores 176
A - 6 - Proyectores de diapositivas 177
A - 7 - Trípodes 178
A - 8 - Equipo de laboratorio - ampliaderas, relojes, tanques reveladores, secadoras eléctricas para copias, exposímetros para ampliadora 179
A - 9 - Películas 181
A -10 - Papeles 183
A -11 - Reveladores - reveladores para película, reveladores para papel 186
A -12 - Otros agentes químicos 188

APENDICE B - TECNICAS DE LA TOMA 191

B - 1 - El sistema óptico - la gama completa de los números "f", perspectiva fotográfica y la visión de las fotos, profundidad de campo, la distancia hiperfocal 191
B - 2 - Los materiales sensibles - tabla comparativa de sensibilidades, la protección del material sensible, los filtros para blanco y negro, tabla de factores de conversión para filtros 193
B - 3 - La exposición - los números EV, la ley del F/16, exposición para situaciones especiales, el efecto de reciprocidad, velocidades de obturación para detener el movimiento, velocidad de algunos sujetos 199
B - 4 - Iluminación artificial - números guías para flashes electrónicos, tabla de conversión de unidades de longitud, la sincronización del flash, baterías 204
B - 5 - Aproximación - lentillas para cámaras de 35 mm, escala para el factor de corrección de exposición, técnicas de reproducción 207
B - 6 - Defectos de la fotografía 209

APENDICE C - TECNICAS DE LABORATORIO 215

C - 1 - El laboratorio 215
C - 2 - Preparación de soluciones 215
C - 3 - Técnicas del proceso - factores que afectan el grado de revelado, el detenedor y el fijador, el lavado, 216
C - 4 - Tiempos de revelado para película 217
C - 5 - Capacidad y vida de las soluciones 218
C - 6 - Carta para relaciones temperatura - tiempo en el revelado 220
C - 7 - Fórmulas de soluciones - reveladores para película, reveladores para papel, detenedor, fijadores, intensificadores, reductores, endurecedores, entonadores, solución para prueba de fijadores, solución para prueba de copias lavadas, limpiador de cubetas 221
C - 8 - Defectos en los negativos 224
C - 9 - Tabla de conversión de unidades de capacidad 227
C -10 - Grados de temperatura 228
C - 11 - Tabla de papeles 230
C -12 - Luces de seguridad 231
C -13 - La exposición en la ampliación 232
C -14 - La técnica del secado de copias - secado al natural, secado con calor, esmaltado, aplanado 234
C -15 - La técnica del montaje de copias - montaje con pastas, montaje en seco 235
C -16 - Defectos en las copias 236

APENDICE D - TECNICAS DEL COLOR 241

D - 1 - Fenómeno físico del color 241
D - 2 - Los materiales sensibles para color 242
D - 3 - Proceso químico del registro del color - exposición, primer revelado, segunda exposición, revelado de color blanqueo y pasos finales 242

D - 4 - Equipos para la toma 245
D - 5 - Películas para color 245
D - 6 - Características de películas para color 249
D - 7 - Filtros para balance de luz 249
D - 8 - Temperaturas de color aproximadas de iluminaciones comunes 253
D - 9 - Filtros para compensación de color 253
D -10 - Nomográfico para balance de la fuente de luz 255
D - 11 - Iluminación fluorescente 256
D -12 - Efecto de reciprocidad en color 256
D -13 - Químicos para el proceso de color - gaf, ektadrome E3, ektadrome E4, unichrome, kodak C-22, unicolor, aeroprint, colourtronic, gaf printon, kodak CP-5, ektaprint C, ektaprint R 259
D -14 - Características de químicos kodak 260
D -15 - Sensibilidad variable con el proceso kodak E4 263
D -16 - Técnicas del proceso de copia en color - tipos de papel, equipo adecuado, filtros para copiar, copiado a la luz blanca, ajuste de filtros para copiado a luz blanca de copias positivas, copiado con tres exposiciones, ajuste de filtros para copias tricolor positivas, ayudas para la gradación de los colores y el control de los filtros, revelado de la copia 264
D -17 - Progresos en la técnica del color 267
INDICE ALFABETICO 269

bibliografia

Baines, H. THE SCIENCE OF PHOTOGRAPHY. Fountain press, London, 1958.

COLOR PHOTOGRAPHY. Ediciones anuales de Ziff Davis Publishing Company, New York, 1970, 1971, 1972, 1973.

ENCICLOPEDIA ILUSTRADA DE LA FOTOGRAFIA AMATEUR. Ediciones - Omega. Barcelona, 1970.

FAMOUS PHOTOGRAPHERS COURSE. Famous Photographers School, Inc. Westport, Connecticut, 1963.

Gernsheim, Helmut, HISTORIA GRAFICA DE LA FOTOGRAFIA. Ediciones Omega. Barcelona, 1967.

INVITATION TO PHOTOGRAPHY. Ediciones anuales de Ziff Davis Publishing Company. New York, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972.

KODAK COLOR DATAGUIDE. Eastman Kodak Company. Rochester, N.Y., - 1969.

KODAK MASTER DARKROOM DATAGUIDE. Eastman Kodak Company. Rochester, N.Y., 1970.

LA FOTOGRAFIA. Edición especial de Life Magazine. New York, Enero de 1967.

MODERN PHOTOGRAPHY. Ediciones mensuales de Billboard Publications, - Inc. New York, 1965, 1967, 1968, 1969, 1970.

POPULAR PHOTOGRAPHY. Ediciones mensuales de Ziff Davis Publishing - Company New York, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971.

PHOTO INFORMATION ALMANAC. Ediciones anuales de Billboard Publications,Inc. New York, 1971, 1972, 1973.

PHOTOGRAPHY DIRECTORY AND BUYING GUIDE. Ediciones anuales de Ziff Davis Publishing Company. New York, 1971, 1972, 1973.

PROCESSING CHEMICALS AND FORMULAS. Eatsman Kodak Company. Rochester, New York, 1963.

Rilke, Rainer María. CARTAS A UN JOVEN POETA. Ediciones siglo veinte Buenos Aires, 1963.

Roubier, Jean. FOTOENCICLOPEDIA DAIMON. Ediciones Daimon. Madrid, 1959.

35 mm PHOTOGRAPHY. Tres ediciones por año de Ziff Davis Publishing Company, Inc. New York, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973.

Steichen, Edward. UNA VIDA DEDICADA A LA FOTOGRAFIA. Plaza y -Janes, Madrid, 1969.

lección I

la fotografia
en el mundo
ayer y hoy

1-1 INTRODUCCION

La nuestra es una ERA VISUAL: aparatos de televisión, revistas gráficas, superpantallas de cine, video - teléfonos, imágenes por electrónica desde la luna y Marte, fotos del interior del átomo, fotos a todo color en los períodicos y afiches hippies gigantes. Estamos rodeados de imágenes, influenciados por imágenes y aprendemos con ayuda de imágenes.

El ojo humano vé, el dedo se mueve, el ojo del obturador parpadea tras el frío lente y un estallido de luz impresiona la película. Yá pasó el momento. Pero en la memoria química de la película yace ahora cautivo el recuerdo de ese instante, fragmento de tiempo en espera de verse resucitado a una existencia bidimensional en un pedazo de papel, como frágil prueba de algo que ha ocurrido o de alguien que fue o estuvo. Ciertamente a eso se transcribe casi toda la fotografía: A una cadena de simples fenómenos físicos forjada por un deseo cerebral de ETERNIZAR el presente.

El valor de muchas fotografías es evidente: Constituyen una crónica de la existencia, una conmovedora y tangible manifestación de vida. El lenguaje de la fotografía habla con voces a los hombres capaces de entenderlo.Aveces su voz es documental, para suministrar información precisa y efectiva, de todo género a quien la busca. Otras veces, especialmente en los ramos científicos se convierten en un instrumento de inmensa potencia exploradora que sondea los horizontes del conocimiento y aún los rebasa.

Sin embargo, su voz más conocida talvez sea otra: la de la historia. La fotografía al registrar el paso de los hombres por sucesos y condiciones que marcan la existencia efímera, nos dice mucho acerca de nosotros mismos, de lo que fuimos y lo que somos.

1-2 RESEÑA HISTORICA DE LA FOTOGRAFIA

La humanidad soñaba desde hacía muchísimo tiempo con poder fijar las imágenes reflejadas en el espejo u con poder trasladar al papel estas imágenes sin la ayuda del lápiz. El conocimiento de los principios ópticos de la llamada "Cámara Obscura", la predecesora directa de la cámara fotográfica, se remonta a Aristóteles y la utilización como instrumento útil para ayudar en el dibujo se debe a Battista della porta (S XVI). Pero la verdadera historia de la fotografía empezó a fines del siglo XVIII con el desarrollo de la fotoquímica.

- 1725 - J.H. Schulze (alemán) observa el ennegrecimiento de las sales de plata con la acción de la luz, aunque no encamina sus experimentos hacia la fotografía.

- 1802 - Thomas Wedgwood (inglés) obtiene siluetas sobre papel sensibilizado con nitrato de plata que no logra perpetrar.

- 1826 - Nicéphore Niepce (francés), luego de fallidos intensos logra perpetuar la primera imágen conocida con ayuda de una especie de asfalto llamado betún de judea que se hace insoluble al ser expuesto a la luz.

- 1835 - Jacques Daguerre (francés) socio de Niepce, logra dos años después de la muerte de éste la reproducción de una imágen sobre una lámina de cobre (expuesto durante 30 minutos), con ayuda de vapores de mercurio.

- 1839 - Daguerre patentiza su invento en Francia, época en la cual se bautiza el nuevo arte como "fotografía".

- 1840 - Se elaboran lentes más complejos que permiten la entrada en la cámara de un volumen de luz mucho mayor que el menisco simple del aparato de Daguerre.

- 1841 - Henry Talbot (inglés) consigue perfeccionar y patentiza un sistema de reproducción sobre papel (calotipo) cuya ventaja definitiva está en la multiplicidad de copias.

- 1851 - F.S. Archer (inglés) utilizando placas de vidrio y el colodión (el cual se exponia y procesaba húmedo) reduce la exposición a menos de un minuto.

- 1864 - Se utiliza por primera vez el polvo de magnesio para obtener una luz artificial fuerte que permite tomas instantáneas.

- 1878 - Perfeccionándose la emulsión de gelatina, es posible utilizar placas secas que se producen industrialmente.

- 1888 - Con la invención del celuloide, George Eastman (americano) introduce la película en rollo, lo cual populariza inmensamente la fotografía.

- 1907 - Se perfecciona la reproducción fotográfica de documentos con el empleo de la película cinematográfica de 35 mm. (el popular formato 135)

- 1929 - Se introduce la bombilla de magnesio de flash para prácticas tomas sin luz natural.

- 1948 - Se inventa la cámara polaroid que obtiene copias terminadas en un minuto (luego en 10 segundos)

1-3 LA EVOLUCION DEL EQUIPO FOTOGRAFICO

Los pioneros de la fotografía hicieron sus primeros experimentos con simples cámarasobscuras de cajón, a menudo de construcción casera, las cuales eran en todo caso voluminosas, incómodas y pesadas (un equipo completo normalmente pesaba 50 kilos), además de la cual debían transportar consigo todo el equipo de reparación y de revelado de las placas. Todas estas dificultades hacían que el fotógrafo entusiasta se mostrara especialmente cauteloso en sus técnicas a fin de asegurarse el éxito de la primera exposición, lográndose a pesar de todo, bellos resultados.

La era de la verdadera popularidad y comercialización de la fotografía comezó con la iniciativa de la compañía Kodak (fundada por George Eastman) a finales del siglo pasado. Por esa misma época comenzaron a utilizar cámaras pequeñas manuales y aún cámaras miniaturas. Pero solo hasta 1914 con el invento de la cámara leica que utilizaba película de 35 mm. se realizó la verdadera revolución del equipo fotográfico (y consecuentemente de la misión fotográfica) llevando la cámara miniatura a la categoría de instrumento de precisión. Sin embargo, solo después del advenimiento de películas de grano muy fino que permitían buenas ampliaciones (1931) logró imponerse comercialmente, desarrollándose inicialmente en Alemania y luego en el Japón.

El color que se hechó de menos desde el principio, encontró en el desarrollo de la aplicación en la fotografía muchos tropiezos, debidos principalmente a la insensibilidad de la película fotográfica a toda la gama de colores. Luego del perfeccionamiento de la superficie sensible y la óptica fotográfica solo se introduce comercialmente en 1935 con diapositivas y en 1950 con copias sobre papel.

1-4 EN LA CIENCIA : LA IMAGEN UTIL

La íntima cualidad de la perfecta FIDELIDAD de la fotografía, le dá sobre cualquier otro método, la primacía en los campos de la tecnología y la ciencia. Las técnicas más avanzadas permiten ver lo invisible y deforman aún la realidad para penetrar en la verdad y aportan una nueva dimensión a la fotografía.

El deseo de reproducir y estudiar científicamente el movimiento de aparatos y los seres animados, marca el principio de la era de la aplicación científica de la fotografía, captándose (a finales del siglo pasado) hombres y animales al andar y pájaros en pleno vuelo con ayuda de cámaras sincronizadas y luego con iluminación de rapidísimos destellos múltiples, los cuales permiten hasta captar perfectamente nítidas balas en movimiento (fotografía extrarrápida).

•Modernamente la fotografía está transformándose en un superayudante del hombre en los esfuerzos de éste por dominar el medio ambiente: utilizando película infrarroja, cámaras aéreas toma la temperatura interior de los volcanes para pronosticar futuras erupciones; cámaras cinematográficas con velocidades de 20 millones de cuadros por segundo registran la intensidad de explosiones nucleares; los siquiatras han descubierto en ciertos pacientes una notable transformación cuando se les muestra su retrato: comienzan a preocuparse de su apariencia descuidada; aerolíneas radiografían totalmente sus avio nes en búsqueda de pequeñas resquebrajadoras; para microminiturizar un circuito eléctrico se obtienen reducciones fotograbadas de -- 0.075 mm. de diámetro; se obtiene el área exacta de una zona de terreno fotografiándola desde el aire y luego recortando y pesando en balanzas especiales la copia obtenida; las plantas afectadas por una plaga se reconocen fácilmente en fotografías áreas con filtros infrarrojos, se rastrea y estudia el fondo del mar con cámaras especiales sumergidas en artefactos adecuados.

En otros campos, la fotografía contribuye al progreso y desarrollo normal de la civilización: un entrenador de fútbol hace progresar su equipo estudiando películas tomadas en los partidos; hoy la fotografía ocupa el segundo lugar entre los medios fidedignos de identificación, solo las huellas digitales la superan; muchos bancos e instituciones financieras se valen de cámaras ocultas para fotografíar los asaltantes; los microscopios pueden reducir una información a una millonésima de su tamaño normal lo que significa que se puede guardar fotografiada una colección o un millón de volúmenes en el espacio que ocuparía un solo libro.

En la era espacial la fotografía también tiene su sitio de privilegio: cámaras montadas en satélites alrededor de la tierra nos informan con precisión sobre posibles uracanes y futuras condiciones metereológicas; la termo - fotografía con radiaciones infrarrojas nos recoge siluetas y sombras de objetos que irradian calor; la holografía produce imágenes auténticamente tridimensionales con ayuda del rayo laser.

Luego de conocer todos estos logros milagrosos solo resta preguntar: qué será del futuro de la fotografía en la aplicación científica ? Solo se puede responder que ha de ser muy prometedora y expectacular.

I-5 - EN EL ARTE: LA IMAGEN BELLA

"A partir de hoy, dijo horrorizado el pintor parisiense Paul Delaroche en 1838 al ver un dagerrotipo, la pintura ha muerto". Demasiados fotógrafos lo tomaron en serio y durante la mayor parte del siglo XIX varios de ellos se dedicaron (y generalmente fracasaron) a tratar de superar al pincel con enfermizas "ilustraciones" escenificadas o alterando las copias en el cuarto oscuro para que no pareciesen fotografías. De todas maneras estos llamados "fotógrafos artísticos" lograron a veces efectos muy bellos, pero cuando triunfaban, lo hacían como fotógrafos y no como imitadores de pinturas.

Reacciones contra las erróneas tendencias anteriores nacieron de la iniciativa de fotógrafos más honestos que simplemente "los fascinaba el hecho de que un clic del obturador pudiera captar una escena o un pedazo de vida con toda su actividad bulliciosa". Paralelamente los llamados "naturalistas" apremiarán el retorno a la naturaleza como fuente de inspiración.

Si en un principio, el fotógrafo solo aspiraba a un realismo simple: dejar una constancia indentificable y desinteresada, hoy en día va más allá, interpretando lo que ve y poniendo en las fotografías las huellas de su personalidad y sus emociones. Además, puede decirlo literalmente o en forma surrealista o abstraccionista, a la ligera o deliveradamente, con alegría o con dolor, llevando su cámara más allá de los antiguos límites artísticos, ha descubierto una fuerza y un lenguaje que es a la vez universal y directo.

El arte fotográfico (como talvez todas las artes) nació y creció rodeado de toda la serie de aplicaciones y derivados que de ella se desprenden como algo imposible de evitar y es asi como desde mediados del siglo pasado se inventa y prospera el "negocio fotográfico" dedicado a complacer todas las exigencias de tipo comercial.

Paralelamente luego surge la popularización de la misma con ayuda de todas las facilidades que se conquistan en su técnica, haciendo lo que se llamó el arte "más barato" de hacer, el cual habría de constituírse meramente con tener que "hundir un botón". Pero si observáramos las cosas con toda su seriedad, encontramos que estas actividades, siendo que no puedan considerarse la más alta expresión del arte fotográfico, son también su expresión como actividad cotidiana y popular, que en ningún caso deben distraer del fin último del arte de la fotografía, el cual surge aislado e intocable con toda su fuerza en otros medios.

Vemos de esta forma, cómo actualmente, todo museo de arte de renombrada importancia dedica salas enteras para la conservación y exhibición de obras maestras de los grandes fotógrafos, igualmente como se ve realizan periódicamente realizan importantes salones de concurso para sacar a relucir los nuevos valores dentro del arte fotográfico. También se puede anotar cómo en nuestro país apenas estamos comenzando a apreciarlo en toda su importancia, saliendo escasamente de nuestra constante falta de ilustración en esta materia. (actualmente se admite la fotografía en el salón de artistas nacionales).

La fotografía resulta el medio a través del cual el fotógrafo puede manifestar todas las emociones o angustias surgidas en su interior interpretándolas con ayuda de los objetos del mundo real al cual se enfrentan y en donde se desenvuelve y se ve envejecer. De esta salida a la realidad puede resultar muchas veces un encuentro de su auténtico yo, conformándose así la completa unidad armónica de sus esfuerzos (el reflejo del YO en la realidad objetiva).

1-6 - EN EL PERIODISMO: LA IMAGEN TESTIGO

Los fotógrafos se volvieron cronistas tan pronto como lo permitieron los progresos en las técnicas del manejo de materiales sensibles y del equipo, lo cual alentaron a los fotógrafos a ampliar su radio de acción. Gracias a su empeño nació el periodismo gráfico, pero hasta fines del siglo pocas personas vieron esas fotos, porque no existía un medio práctico de imprimirlas en los diarios, y las revistas solo las reproducían de vez en cuando, por el lento y costoso proceso de fotograbado.

El verdadero reportaje gráfico en el sentido moderno no se inició hasta la mitad de la década de 1920, con el advenimiento de las películas de alta sensibilidad, junto con cámaras como la ermanox y la leica.

El reporter nos hace sus TESTIGOS oculares de los sucesos que acontecen, en el momento y sitio en que acontecen, y nos obliga a reconocer con una fuerza no experimentada hasta ahora el impulso de la vida, la esperanza y el desespero, la humanidad y la inhumanidad del mundo en el que somos miembros particulares, tanto si nos gusta como si nos gusta. Es así como la fotografía se convierte en una arma poderosa para despertar la conciencia social. Un fotógrafo sensible no puede reproducir las malas condiciones sociales objetivamente, cuanto más profunda es su compasión, tanto mayor será el impacto de sus fotografías: la inhumanidad del hombre para con el hombre o la futilidad de la guerra se convierta para él en obsesión; los crímenes resultantes de la discriminación racial tanto como las desesperadas manifestaciones de la protesta juvenil o estudiantil. Sea donde sea, en todo momento el fotógrafo, en lugar de testigo imparcial se involucra tanto en la situación hasta resultar altamente comprometido con una circunstancia que lo subyuga por su fuerzas y su dramatismo.

Es entonces aquí la fotografía el principalisímo documento de los acontecimientos en el desarrollo de la historia, el principal testigo y su más terrible DENUNCIANTE.

lección 2

el equipo para el fotógrafo aficionado

2-1 - EL PAPEL DEL AFICIONADO

Las DESVENTAJAS que puede tener un fotógrafo aficionado comparándolo con un profesional se reducen a custiones FINANCIERAS (cómo sostener su afición) y de cómo facilitarse equipos y materiales. Fuera de esto resulta mucho más afortunado que el profesional principalmente en la alta SATISFACCION PERSONAL que consigue un trabajo que el mismo se ha impuesto, libre de apuros o de cualquiera otra exigencia.

El mundo de un fotógrafo por hobby muchas veces puede ser un reino de bullicio y resplandor. Poblado de niños graciosos, animales con sentidos y amigos cuyos rostros sonrien en un marco de halagador afecto. Los aficionados ingresan en fotoclubs, participan en certámenes, envían colaboraciones a periódicos y revistas, y trabajan con gran amplitud y presencia de ánimo, logrando captar instantes trágicos, humorísticos, dramáticos o simplemente bellos. Si por su parte los profesionales suelen retratar personajes destacados, los aficionados se complacen en retratar a gentes sencillas, ya sean en los quehaceres cotidianos o cuando hacen cosas distintas a lo normal.

Además, los aficionados más avanzados cultivan con todo el espíritu que se puede exigir a cualquier profesional destacado, su arte y sus técnicas, trascendiendo muchas veces a éste último gracias a cierta especial visión creativa que le es característica. Se consagra a su trabajo en cuerpo y alma no para complacer alguna exigencia que se le imponga desde fuera, sino por una fuerza íntima nacida del deseo de la propia satisfación.

En todo su trabajo una cualidad que se presupone consiste en poseer la maestría en la técnica fotográfica, tanto para con su equipo, como para el proceso en el laboratorio, como para con los materiales que utiliza. Aunque esta se facilita mucho utilizando un equipo de alta calidad (y por lo tanto de alto costo), no es por ello una exigencia urgente. Por otra parte resultan requisitos personales, el tener un "dedo entrenado" y ágil para abarcar, seleccionar y disponer las cosas que percibe con un ojo fotográfico de especial percepción. Necesitara también extremada paciencia y sagacidad para afrontar todo tipo de situaciones.

Este aficionado aprende su arte y su técnica y renueva continuamente sus conocimientos por intermedio de libros que se publiquen recientemente y por la colección de revistas de suscripción mensuales o de temas especiales, tanto como ediciones de anuarios de fotografía en los cuales aprende mucho de los grandes fotógrafos, de sus técnicas especiales y sus ideas creativas de avanzada. Aprende mucho pues observando y estudiando fotos, pero indispensablemente aprendera fotografía solo tomando muchas y muchas fotos...

2-2 - EL EQUIPO NECESARIO

Aunque el equipo básico indispensable para todo aficionado se reduce a su CAMARA fotográfica, se puede enumerar previamente aquí otros equipos auxiliares que le ayudan a hacer su labor más fácil (pero evitando dejarse llevar por la vana atracción de millares accesorios adicionales, que solo han de poder considerarse cuando se necesiten en realidad).

- EXPOSIMETRO ELECTRICO - El cual se trata con detalle en la lección 6, resulta tarde o temprano indispensable para el trabajo del fotógrafo. Puede conseguirse para mayor comodidad INCORPORADO y ACOPLADO a la cámara misma.

- TRIPODE - Cuando se desea dar suficiente estabilidad a la cámara para garantizar nitidez y poder obtener exposiciones mayores de 1/30 de segundo (en interiores o nocturnos). Asegúrese de obtener uno que le garantice estabilidad de acuerdo al PESO y VOLUMEN de su cámara. Se supone además que este trípode irá acompañado del CABLE DISPARADOR de la cámara como ayudante insustituible.

- FLASH - Se trata con detalle en la lección 14. Resulta el equipo de iluminación más liviano y versátil para el fotógrafo que opera en condiciones de poca luz.

- LENTES ADICIONALES Y FILTROS - Constituyen la óptica auxiliar al lente de la cámara (suponiendo de antemano que presenta esta adaptabilidad). Hay lente de diferentes distancias focales o lentes especiales y filtros correctores de la reproducción para blanco y negro o color (véanse lecciones 3, 4 y 20).

2-3 - LA CAMARA FOTOGRAFICA

Desde hace siglos, la magía del fenómeno de la llamada "cámera obscura" (en el fondo de la cual se proyecta una imagen invertidad de la escena exterior, a través de un diminutoajugero en la pared opuesta), constituye el fundamento del instrumento indispensable de la fotografía. El resto de innovaciones y automatizaciones hechos en ella meramente ayudan a hacer más fácil su mecánica misión: TOMAR FOTOS. La cámara es el asombroso utensilio que en menos de lo que dura un parpadeo puede captar nítidamente todo un paisaje o preservar un fugaz momento. Ella es la dueña del tiempo que puede arrancarle de su pasar incesante los momentos que el fotógrafo siente son los más significativos para salvarlos y compartirlos con otros.

- LAS PARTES BASICAS DE UNA CAMARA

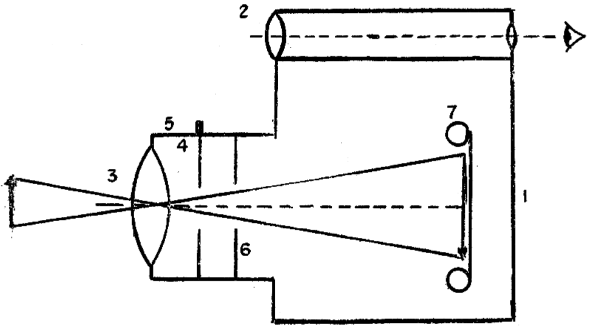
Si es cierto que todo fotógrafo de éxito es el amo de su cámara, el primer paso deberá ser entender cómo trabaja y controlarla.

1 - Caja a prueba de luz

Se reduce a tener una abertura que permite el paso de la luz por un extremo y un medio de sostener la película en el otro.

2 - El visor

Muestra lo que se incluira en la foto. Hay de varios tipos. Rinde su papel decisivo en el instante de tomarse la foto.



3 - El lente - Reune los rayos de luz y los enfoca sobre la superficie sencible. Puede tener un foco FIJO (cámara de cajón) o un foco AJUSTABLE o aún sistemas de lentes intercambiables.

4 - El obturador - Es un dispositivo mecánico que controla el lapso de TIEMPO de exposición de la película. Hay dos tipos de obturadores:

- Obturador CENTRAL consistente en láminas metálicas situadas en medio del sistema óptico del lente, las cuales se abren y cierran con ayuda de un mecanismo de resorte.
- Obturador PLANO FOCAL consistente en dos cortinas metálicas o de tela que se deslizan paralelas a la superficie de la película, siendo la ranura en medio de ellas, la que permite la exposición. La velocidad de obturación escogida nos permite controlar el grado de paralización de la imagen en acción.

5 - Disparador del obturador - Es el famoso botón para hundir (idealmente en el momento más oportuno).

6 - El diafragma - Su misión equivalente a la del iris en el ojo humano, es variar el TAMAÑO de la abertura del lente, controlando la INTENSIDAD de la luz permitida.

7 - Avance de la película - Un carrete que se encarga de enrollar el trozo de película que ha sido expuesto, con ayuda de una palanca o botón exterior.

- COMO TOMA FOTOS LA CAMARA

Cuando se aprieta el botón disparador, el obturador suena, abriendose y cerrándose para dejar por un momento EXPUESTA la película a la acción de la luz, gravandose la imagen. Esta cantidad conveniente de luz se controla con el diafragma (INTENSIDAD) y con el obturador (TIEMPO DE ACCION). Los sucesos mecánicos, ópticos y químicos de este breve lapso son los que hay que aprender a controlar para que la foto exprese lo que se quiere decir en la mejor forma.

2-4 - TIPOS DE CAMARAS

- CAMARA DE CAJON - Posee una velocidad de obturación fija, una abertura fija y enfoque fijo, dados asi con fines prácticos para condiciones de toma promedio. Generalmente usa película de formatos 120, 620, 127 o 126.

- CAMARA DE VISOR OPTICO DE 135 - Utiliza sistema de visor óptico (ver lección 3) y película de rollo en magazines del tipo Standard utilizado en el cine (35 mm.) conformando, como la cámara reflex de un solo lente, el sistema fotográfico ideal para el aficionado por su versatilidad y economía. Hay cámaras de formatos completo (24 x 36 mm.) para rollos de 20 o 36 exposiciones, y cámaras de medio formato (18 x 24 mm.) para rollos de 40 o 72 exposiciones.

- CAMARA REFLEX DE UN SOLO LENTE - Utiliza un visor con ayuda de un vidrio esmerilado y un prisma permitiendo observar una proyección original de la imagen por captar. Generalmente utiliza película 135 0 120. Es una de las cámaras más finas y completas que existen.

- CAMARA REFLEX DE DOS LENTES - El lente superior es un visor de vidrio esmerilado, independiente del inferior, el cual toma la foto. La mayoría utiliza película 120 o 620 (6 x 6 cm.) en rollos de 12 exposiciones, con uso generalmente para propaganda y estudio.

- CAMARAS DE PRENSA Y ESTUDIO - Utilizan placas de película entre 6 x 9 cm hasta 8 x 10 pulgadas. En unas hay visor óptico y en otras vidrio esmerilado directamente en el respaldo. Se utilizan para distintos trabajos especializados y de estudio.

Aunque estos son los tipos más establecidos y más asequibles para el aficionado, no sobra recordar que fuera de otros varios modelos hibridos existen cámaras para aplicaciones especializadas y otras excepcionales, como lo son las cámaras de formato subminiatura y las cámaras de revelado inmediato.

2-5 - LA ESCOGENCIA DE LA CAMARA

CUALQUIER cámara de reconocida calidad con controles totalmente ajustables (foco, abertura, obturación) es adecuada para un fotógrafo aficionado serio. (Como ahora se dijo se recomienda la cámara de película 135) es natural que exista una tendencia a conseguir la mejor cámara, aunque en un principio debamos conformarnos modestamente a intentar sacar todo el jugo posible de la cámara actualmente asequible. Después de todo hay que convencerse que es el fotógrafo y no la cámara el que construye la foto. Ella es el mero instrumento mecánico. La cámara debe ser un fiel instrumento que se convierte en una extensión de sus propios ojos, pero además de cumplir su mecánica misión, ella no puede hacer más ... el resto depende de usted. (Para mayor información véase el apéndice).

2-6 - EL CUIDADO DEL EQUIPO

No falta recordar antes que otra cosa, el equipo fotogrático y principalícimamente la cámara fotográfica son unos delicados instrumentos de precisión que exigen los mejores tratos.

Cuando guarde la cámara por un tiempo prolongado, recuerde antes DESCARGAR el disparador del obturador si este estuviera cargado. Guarde la cámara en un lugar fresco, seco y limpio dentro de una - talega de plástico junto con un paquete de cristales DISECANTES de gelatina de silicón.

Proteja el equipo de toda condición extrema de calor o frio, de la - humedad, del polvo y de la lluvia, es recomendable la LIMPIEZA - METODICA de sus partes externas y el lente (el cual debe permanecer limpio) con ayuda de una pera de aire, una brocha y papel de seda ESPECIALES. No toque el lente con los dedos, ponga la tapa al lente si no esta en uso.

El manejo de los controles debe ser preciso, firme pero no brusco. No trate de hacer preparaciones a su equipousted mismo, déjele el trabajo a un reparador especializado.

2-7 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - ESTUDIE meticulosamente cuantas fotos pueda tener a la mano, ya sean de fotógrafos amigos, en revistas o periodicos y pregúntese: es esta una foto lograda por un profesional o un aficionado ? en que se nota la diferencia ? Qué pretende expresar cada una ?

2 - Dedíquese a REVISAR todas las partes y controles externos e internos visibles de su cámara fotográfica. Reconozca todas sus partes - y si puede ayúdese del manual de la cámara a fin de familiarizarse con ella en la mejor forma, conformando con usted una perfecta armonía.

3 - COMPRUEBE y observe atentamente el funcionamiento de todos los CONTROLES de su cámara: haga funcionar varias veces el obturador, a diferentes velocidades, y en posición de B (dejando el obturador abierto) observe la variación de la abertura del diafragma; - practicar el mecanismo del telémetro o del fotómetro si los tiene y practique el mecanismo de carga y avance de la película.

lección 3

el sistema óptico de la fotografia

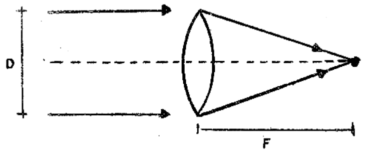
3-1 - INTRODUCCION

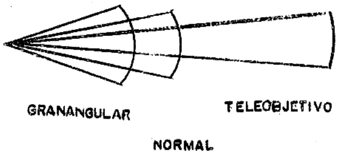
El sistema óptico de la fotografía representado principalmente por el "ojo" de la cámara o lente cumple un importantísimo papel: encargado de captar y formar ópticamente la imagen que ha de grabarse sobre la superficie sensible. Acompañan al lente normal principal de la cámara distintos lentes de variadas distancias focales, lentes auxiliares, especiales y filtros, además de amplísima variedad de accesorios ópticos tendientes a facilitar el trabajo en ciertas especialidades de la fotografía.

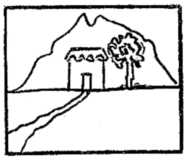
Los principios físicos de la óptica generalmente conocidos también se cumplen en nuestro caso. Los fenómenos de reflexión, refracción y difracción, óptica se aprovechan en la construcción de diferentes lentes, visores, prismas, espejos y filtros para pretender lograr la imagen más perfecta posible.

3-2 - PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE UN LENTE

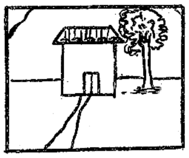
- DISTANCIA FOCAL DE UN LENTE - (F) Es la distancia de un punto particular del lente (centro óptico) hasta la posición de la imagen (en el plano de la película) de un objeto situado en el infinito (o una posición suficientemente lejana) Está generalmente medida en milímetros. La distancia focal nos determina el CAMPO DE VISION del lente.



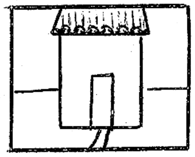




GRANANGULAR



NORMAL



TELEOBJETIVO

La mayoría de las cámaras traen consigo un lente de distancia focal - NORMAL, la cual depende del formato de película usada (para 135 alrededor de 50 mm.), pero en todos los casos tienen un ángulo de visión - horizontal alrededor de 40°. Este lente es el más práctico y resulta apto para la mayoría de las situaciones.

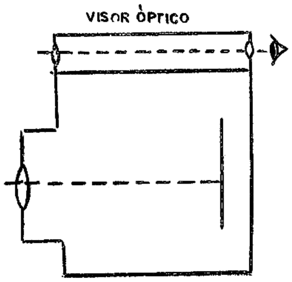
Una distancia focal grande (TELEOBJETIVOS) abarca MENOR área, - dándonos imágenes aumentadas, equivalente al efecto de un telescopio. Se utilizan para lograr "acercarse" ópticamente al objeto y para dar - efectos anuladores de la perspectiva. (Véase Lección 12).

Una distancia focal corta (GRANANGULAR) abarca MAYOR área con imágenes consecuentemente disminuídas. Se utilizan para incluír más área de una escena y para dar efectos exagerados de la perspectiva. - (para mayor información véase el apéndice).

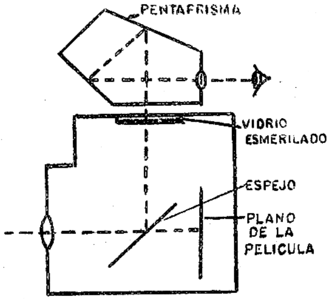
- LUMINOSIDAD DE UN LENTE - (matemáticamente f = F/D). O sea - su capacidad de transmitir luz en términos de BRILLANTEZ. Se distinguen lentes rápidos o lentos. Un lente rápido no es necesariamente mejorque uno lento (aunque sea más costoso) sino que le resulta más - útil al tomar fotos bajo condiciones de escasa iluminación. La luminosidad viene indicada por un número "f" como f/2.8 que resulta una lente de luminosidad bastante aceptable. Cualquier lente graduado en un - número "f" determinado tendrá la misma luminosidad que otro lente graduado con el mismo número independientemente de su voluminosidad o - su distancia focal.

- CALIDAD OPTICA DE UN LENTE - Está dada por su capacidad de -- transmitir una imagen lo más exacta posible al original. Está medida- por la resolución óptica (en líneas por mm.) y por el grado de corrección de las aberraciones ópticas. Modernamente todo tipo de lente fotográfico generalmente posee una alta calidad óptica.

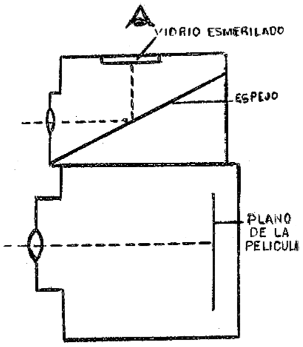
3-3 - SISTEMAS VISORES



RGF



SLR



TLR

VISOR OPTICO (RGF) - Es un sistema de visión directa por medio de - ocular, es sencillo, luminoso y práctico. El enfoque se hace con ayuda de un telémetro (ver más adelante). Aunque este visor le muestra el - encuadre de la foto, no le muestra la imagen exacta que conseguirá en el negativo. Hay que considerar el problema del PARALAJE o defecto de no coincidencia entre los ejes ópticos del visor y el lente; si la cá -

mara no posee compensación automática de este error hay que considerarlo especialmente para distancias cortas.

VISOR REFLEX DE UN SOLO LENTE (SLR) - Consiste en un espejo móvil que refleja la imagen a un vidrio esmerilado en posición equivalente a la del plano de la película, lograndose una visión EXACTA del resultado final. Si la imagen no se observa directamente sobre el vidrio esmerilado, se transmite hasta un ocular con ayuda de un pentaprisma. Al obturar el espejo se levanta, oscureciendose en ese instante la visión. La visión que ofrece permite apreciar todos los efectos ópticos posibles.

Además de estos dos sistemas más populares de visores, existen ciertas variaciones, como lo es el visor reflex de dos lentes (TLR) que utiliza un lente superior para ver y el inferior para tomar la foto. Las cámaras de estudio y a veces las de prensa utilizan vidrios esmerilados directamente sobre el respaldo (para luego ser cambiados por las placas fotográficas).

3-4 - EL CONTROL DE ENFOQUE

Enfocar es ajustar el lente de tal forma que proyecte una imagen definida del objeto sobre la película. A excepción de las cámaras de cajón, todas las cámaras ajustables exigen del fotógrafo habilidad y precisión suficiente para obtener una imagen nítida. El aparato más simple para enfocar es una ESCALA de distancias sobre la montura del lente que indica desde una distancia alejada (infinito) hasta la distancia mínima permitida (1 m. o menos).

El enfoque con ayuda del VIDRIO ESMERILADO se hace observando la imagen hasta que aparezca definida. Es un proceso de ELIMINACION, moviendo el lente atrás y adelante hasta extrechar suficientemente el movimiento. (Para visores SLR y TLR).

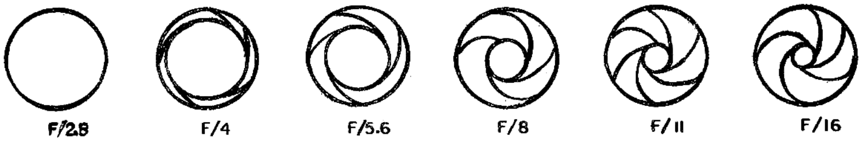
El enfoque con ayuda del TELEMETRO utiliza un recuadro interno al visor, observando la SUPERPOSICION de dos imágenes hasta que coincidan. (Para visores RGF).

Siempre hay que considerar que mientras más CERCANO esté el objeto, más crítico resulta el enfoque. Siempre resulta de ayuda considerar la zona del objeto por enfocar que sea más BRILLANTE y CONTRASTADA.

3-5 - EL CONTROL DE LA ABERTURA

Aunque la luminosidad del lente representa la máxima abertura de un lente, esta abertura se puede disminuir con ayuda del DIAFRAGMA. La abertura efectiva está medida por los números "f" donde f = distancia focal (rte)/diámetro efectivo del lente. Según esto, a MAYOR f, MENOR abertura. Una gama típica de números f: 1.4, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22 (aunque un lente particular solo tiene ciertos valores de esta gama). Hay que recordar que ABRIENDO (de mayor o menor) un paso de diafragma se duplica la cantidad de luz y que contrariamente, CERRANDO (de menor a mayor) un paso de diafragma se reduce a la MITAD la cantidad de luz permitida por el lente. (Aunque es posible utilizar pasos intermedios del diafragma).

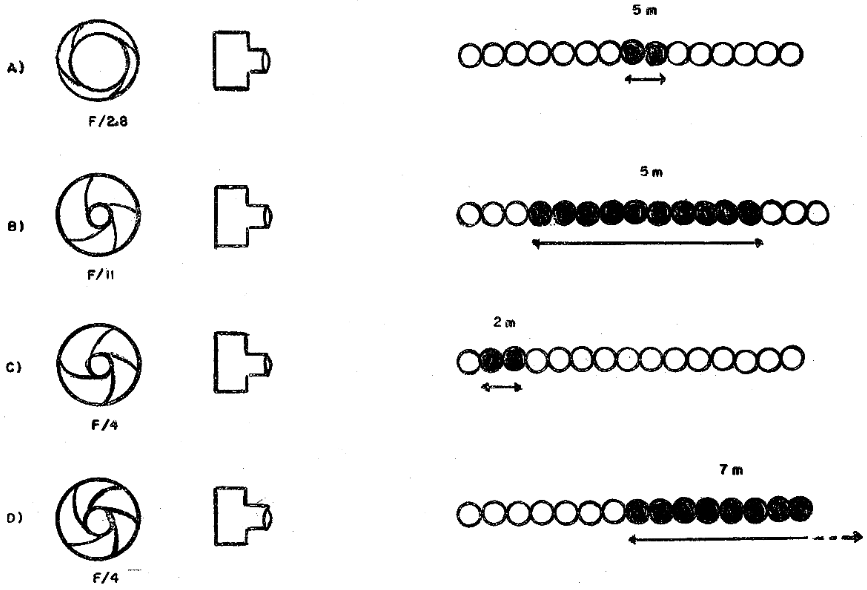
Hay que considerar además, que un lente NO nos brinda su mayor calidad óptica estando en su máxima abertura ni en su mínima abertura sino en su abertura INTERMEDIA (generalmente entre f/5.6 y f/8).



ESCALA DE DIAFRAGMAS

3-6 - LA PROFUNDIDAD DE CAMPO

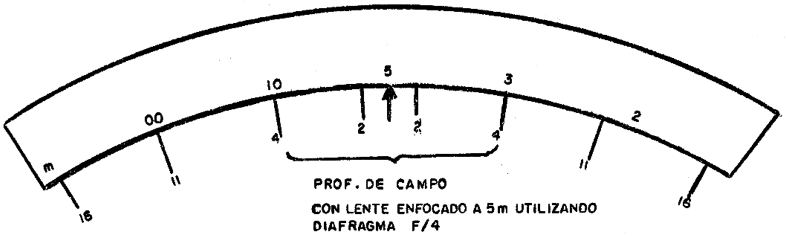
Con el lente en una ABERTURA determinada y enfocado sobre un objeto preciso a una distancia determinada, todos los objetos, hasta ciertas distancias al frente y de detrás de este objeto apareceran en foco preciso. Esta zona de nitidez se llama PROFUNDIDAD DE CAMPO. Hay que saber dominarla cuando se desea incluir (o excluir) determinados objetos nítidamente situados en diferentes planos por delante de la cámara.



VARIACIONES DE LA PROFUNDIDAD DE CAMPO CON LA ABERTURA (A, B) y CON LA DISTANCIA (C, D)

Con el lente enfocado sobre un objeto a una distancia particular, se controla la profundidad de campo cambiando la ABERTURA: a MENOR abertura, MAYOR profundidad de campo.

Pero al cambiar la DISTANCIA de enfoque, conservando una abertura constante, también varía la profundidad de campo: a MENOR distancia, MENOR profundidad de campo. Por todo lo anterior es que se ha de recomendar mucho cuidado de enfocar objetos cercanos y al utilizar grandes aberturas.



El cálculo de la profundidad de campo para diferentes distancias y aberturas se encuentra automáticamente en la ESCALA DE profundidad de campo que generalmente va grabada sobre la montura del lente. Con la ayuda de esta escala se puede aprovechar la máxima profundidad de campo para recoger objetos nítidamente desde cerca hasta lejos, tanto como para enfocar y aislar cierto objeto destacándolo entre los demás (foco selectivo) con ayuda con una profundidad de campo estrecha. (Para mayor información veáse el apéndice).

3-7 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - RECONOZCA las características del LENTE de su cámara: qué luminosidad posee ? Es su distancia focal normal para el formato de película utilizada ? Qué tipo de visor emplea su cámara ? Si es óptico, posee telémetro ? Cómo funciona éste ? Tiene corrección para el paralaje en distancias cortas ? Si no lo tiene, sabe cómo evitarlo ? Si es reflex, ha reconocido cómo es el sistema ?

2 - Domine las técnicas de ENFOQUE. Conoce cuál es la distancia mínima que permite el lente ? Podría decir sin mirar, hacía qué dirección de la montura hay que mover el lente para enfocar el infinito ? Practique exahustivamente hasta dominarlo un enfoque RAPIDO y PRECISO tanto de sujetos estáticos como sujetos en movimiento. Compruebe luego con la escala de distancias. Aprenda a conocer todas las técnicas particulares del telémetro o prctique su forma de VER con el visor reflex de vidrio esmerilado.

3 - Observe el efecto de la ABERTURA, del lente sobre la BRILLANTEZ de la imagen resultante. Si utiliza visor reflex de un solo lente, observe el oscurecimiento relativo al ir cerrando el diafragma. De otra forma, fotografie un solo objeto (al aire libre) con una misma velocidad de obturación y VARIANDO en cada toma la abertura del lente de la máxima hasta la mínima. Observe luego la calidad de los negativos resultantes.

4 - Observe los efectos de la PROFUNDIDAD DE CAMPO. Aprenda a utilizar e interpretar rápidamente la ESCALA de profundidades de campo que trae el lente, para diferentes distancias y diferentes aberturas. Si desea abarcar objetos enfocados desde dos metros hasta ochos metros y utiliza una abertura de f/8, sobre qué punto a una distancia intermedia debe enfocar ? tome varias fotografías de un objeto (cerca de postes, baranda, muralla, etc.) enfocando a diferentes DISTANCIAS conservando una abertura constante. Después de revelado, observe la amplitud de profundidad de campo obtenida en las fotos de cerca y en las fotos de lejos. Tome ahora varias fotografís del mismo objeto con diferentes ABERTURAS conservando una distancia de enfoque constante. Observe entonces la profundidad de campo para aberturas grandes y pequeñas.

lección 4

el material sensible de la fotografía

4-1 - INTRODUCCION

Se tratará aquí los principios generales del material NEGATIVO de la película en blanco y negro. Aunque otros tipos de materiales sensibles, ya sean películas en color, películas positivas y papeles fotográficos, tengan ciertas variaciones en su comportamiento, éste se podrá comprender perfectamente basándose en el presente tratado.

4-2 PRINCIPIOS QUIMICOS DE LAS SUPERFICIES SENSIBLES

El origén etimológico de la palabra fotografía (photos = luz, graphe= reproducción) nos dá la idea intuitiva del principio químico de las superficies sensibles. Los haluros de plata, sales de plata de tonos CLAROS (como el bromuro de plata) son mantenidos en suspención en una EMULSION (compuesta de gelatina) sobre un soporte de celuloide.

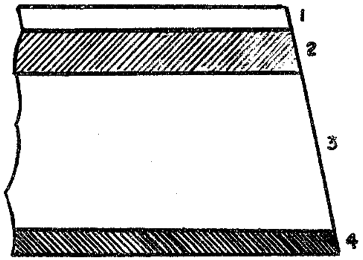
Al incidir la luz, su energía disocia los enlaces, haluro - plata. Luego la acción del revelado complementa la estabilización de los componentes resultantes.

Una imagen fotográfica resulta pues de la DISTRIBUCION de las concentraciones de los granos de plata metálica de tonos OSCUROS debida a las diferentes intensidades de luz recibida.

La diferencia básica entre las superficies está en que den imágenes por transmisión(con soporte de celuloide o vidrio) o den imágenes por reflexión(soporte de cartón blanco como en el papel fotográfico).

La figura ilustra los diversos revestimientos característicos en una película de formato 135:

1 - Superrevestimiento protector de gelatina,
2 - Emulsión fotográfica sensible,
3 - Base o soporte de celuloide,
4 - Respaldo contra reflexiones (anti-halo)



4-3 - CARACTERISTICAS DE LA PELICULA PARA BLANCO Y NEGRO

- REPRODUCCION CROMATICA - Es la manera como la película TRADUCE un tema de color en diferentes tonalidades de blanco, negro y grises. Según esto hay películas solo sensibles al azul, películas ortocromáticas, películas pancromáticas y películas infrarrojas.

En el trabajo práctico se utilizan películas PANCROMATICAS (sensibles a todos los colores) que nos brinden la reproducción cromática más aproximada.

- SENSIBILIDAD - Se refiere a la sensibilidad absosluta de la película a la luz. Según esto hay películas "rápidas", "normales" y "lentas". La sensibilidad (o velocidad) de la película se indica por un número llamado INDICE de exposición y viene dado en grados. ASA ó DIN. (ver tabla en el apéndice).

Una película de sensibilidad NORMAL se dice que oscila alrededor de 125 ASA o 22 DIN. Esta película nos dará óptimos resultados en la mayoría de las situaciones.

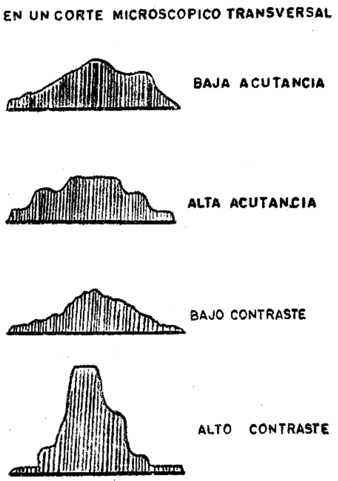
- GRANO - Es la explicación de la impresión gráfica o diseño arenoso que presentan las concentraciones de partículas de plata metálica distribuídas en la emulsión. El grano está relacionado con la sensibilidad de tal forma que a MAYOR sensibilidad MAYOR grano, o sea más grueso (y consecuentemente menor poder resolutivo).

- PODER RESOLUTIVO Y ACUTANCIA - Poder resolutivo es la propiedad de la película de rendir fiel DETALLE, el cual es dependiente del grano. ACUTANCIA es la propiedad de diferenciar con mayor o menor precisión tonos ADYACENTES, la cual es independiente del grano.

Ambas propiedades se relacionan estrechamente para ayudarnos a apreciar la NITIDEZ en la película (con mayores poder resolutivo y acutancia).

- CONTRASTE - Se refiere al modo como la película registra una escala de valores desde claros hasta oscuros. Una película de ALTO contraste puede registrar solo un número limitado de tonos de gris medio, cada uno diferenciado marcadamente del valor de precedente. Una película de BAJO contraste cubre la misma gama con gran número de tonos, cada uno solamente un poco distintos del valor precedente.

Una película de sensibilidad normal dará un grado de contraste aproximadamente normal, pero a MAYOR sensibilidad MENOR contraste.



En síntesis: a MAYOR sensibilidad MAYOR grano y MENOR contraste (como características intrínsecas de la película, sin considerar factores externos tales como exposición, iluminación, revelado).

4-4 - LA ESCOGENCIA DE LA PELICULA

Toda la variedad de películas disponibles hoy puede ser usada para obtener buenas fotos, solo que algunas darán mejores resultados que otras en ciertas circunstancias en la toma, circunstancias que han de considerarse al escoger la película.

Se puede dividir en tres grupos: para máxima versatilidad, para máxima definición y para máxima sensibilidad.

De todas formas es recomendable estandarizarse en el uso de cierta película de cada grupo hasta que se dominen perfectamente sus características y su desempeño. (para mayor información véase el apéndice).

- PELICULA PARA MAXIMA VERSATILIDAD - Es la que le permitirá manejar una amplia variedad de situaciones de toma sin tener que cambiarla, en este caso deberá utilizarse una película de sensibilidad NORMAL que será satisfactoria para la mayoría de las asignaciones fotográficas (prototipo: Kodak plus x pan de 125 ASA).

- PELICULA PARA MAXIMA DEFINICION - La que le dará máximo detalle en la futura ampliación. Deberá escogerse entonces una película de sensibilidad LENTA (prototipo: Kodak panatomc x de 32 ASA).

- PELICULA PARA MAXIMA SENSIBILIDAD - Se requiere cuando la luz es escasa o no se puedan permitir exposiciones muy largas. Deberá escogerse pues una película de sensibilidad RAPIDA (prototipo: Kodak trix pan de 400 ASA).

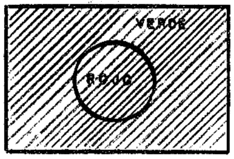
Nótese que NITIDEZ de la foto resultante, siendo una cualidad de carácter bastante subjetivo, no resulta directamente dependiente de la sensibilidad de la película. La nitidez está además ampliamente comprometida con la acutancia de la película, las condiciones de iluminación, las circunstancias de toma, el proceso de la película y de la copia.

4-5 - FILTROS PARA LA FOTOGRAFIA EN BLANCO Y NEGRO

Utilizando filtros de color podemos controlar la reproducción cromática de la película. Con ellos podemos registrar uno o varios colores seleccionados más oscuros o más claros que en la reproducción normal. Con este color podemos ayudar a enfatizar o a disminuir ciertos objetos. El filtro actúa ópticamente como una especie de pantalla que deja que pase la luz de su PROPIO color pero retiene algo o la mayor parte de los OTROS colores, principalmente el color complementario.

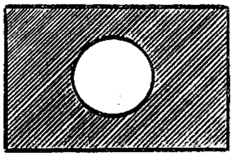
Tendremos entonces que si deseamos registrar un color en un tono de gris más CLARO del normal, usaremos un filtro que TRANSMITA ese color. Contrariamente, para oscurecer un color, usaremos un filtro que RETENGA ese color.

Al usar un filtro generalmente se necesita dar una EXPOSICION ADICIONAL para compensar la luz que el filtro retiene. De todas formas haya que cuidarse de sobreexponer con el filtro, pues ésta es gran enemiga de la efectividad del filtro.



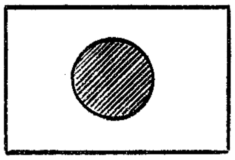
SIN FILTRO

Se puede utilizar un filtro:
- Para mejorar la interpretación del cielo - La película pancromática es demasiado sensible al color azul, por esto el cielo aparece muy desteñido, para corregir esto se utiliza un filtro de color AMARILLO. Se puede además oscurecer los tonos delcielo más de lo normal utilizando filtros amarillos oscuros, anaranjado o rojo.



FILTRO ROJO

- Para añadir contraste - Al aire libre, las sombras contienen luz azul reflejada del cielo. Un filtro amarillo o verde tiende a aumentar el contraste, enfatizando las texturas de la superficie.



FILTRO VERDE

- Para separar los colores - Se puede evitar que se mezclen los tonos grises de diferentes objetos en distintos colores, como es el caso de un objeto contra un fondo. Hay entonces que oscurecer o aclarar uno de ellos con un filtro apropiado.

- Para penetrar en la niebla - En general todos los filtros tienen capacidad de penetrar la niebla atmosférica (aunque no suprimir), intensificándose el efecto cuando más oscuro sea el filtro (como el rojo). En general los filtros más utilizables en fotografía en blanco y negro son el amarilllo medio (o verde claro), el amarillo claro y el rojo.

Para mayor información véase el apéndice.

4-6 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - Estudie las fotos que puede tener a mano y pregúntese: según la calidad en el grano el poder resolutivo, la acutancia y el contraste que presentan, qué sensibilidad de película cree que haya sido utilizada? Le parece la escogencia la más correcta? Si no, cuál recomendaría? Porqué? Cree que haya utilizado algún tipo de filtro? Cuál?

2 - Consiga y experimente con tres tipos diferentes de película: de baja sensiblidad, de normal sensibilidad y de alta sensibilidad. Trabaje con cada uno en gran variedad de situaciones y condiciones de iluminación, sin restricciones de ninguna clase. Después de tomados y revelados, estudie cuidadosamente los resultados y reflexiones sobre las ventajas de cada uno en cada condición. Solo despues de esto podrá decidirse según su gusto sobre cuándo utilizar cada tipo de película.

3 - Seleccione una escena al exterior en día brillante cuando hay formaciones de nubes interesantes en el cielo, tome fotos sin ningún filtro, luego con un filtro amarillo medio o verde y luego con un filtro rojo, cuidándose de compensar para la exposición según el factor del filtro. Después de reveladas, note qué sucedió al cielo y las nubes y otros objetos en su tonalidad al no utilizar filtro y al utilizar filtros ?

lección 5 la iluminación

5-1 - INTRODUCCION

Así como el pintor pinta con el pincel, el fotógrafo "pinta" con la luz. Es la luz misma la que "hace" la foto, de aquí la importancia de dominar las características de esta luz que incide y que se refleja en el objeto por fotografiar, luz que luego impresionará la superficie de la película fotográfica.

La iluminación utilizada influye directamente en el contraste y la nitidez de la foto, la exposición dada y más importante aún en el efecto emocional que luego tenga.

La iluminación puede ser tanto del origen natural (el sol) como de origen artificial (lámparas, flash, etc.) o de la combinación de ambas. - La iluminación NATURAL es la creadora de efectos infinitamente variados, bellos y evocadores en la fotografía. Lo que sucede con ella - es que resulta relativamente incontrolable directamente, teniendo en - cambio que ADAPTARNOS y EXPLOTARLA nosotros a ella. En lo anterior descansa toda la sabiduría del fotógrafo que utiliza luz natural, hay pues que saber aprovechar las oportunidades UNICAS que nos brinda para lograr los resultados deseados.

Lo primero para aprender es COMO VER la luz enfotografía no nos basta el conocimiento y apreciación común de la luz. La mejor forma de aprender a ver la luz es con la práctica ininterrumpida de sus efectos - en todas las horas y situaciones del día.

5-2 - CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ILUMINACION

- LA INTENSIDAD - O sea la brillantez de la iluminación, depende de - las condiciones atmosféricas, de hora y colocación. Con los modernos materiales fotográficos no existen prácticamente situaciones de intensidad luminosa (alto o baja) que no pueda superar el fotógrafo.

- LA CALIDAD - Se relaciona con el CONTRASTE dado por la iluminación.

Una iluminación DIRECCIONAL se presenta con el sol brillante. Las - sombras son oscuras, con bordes definidos y las áreas de luz son muy brillantes. Da un efecto dramático.

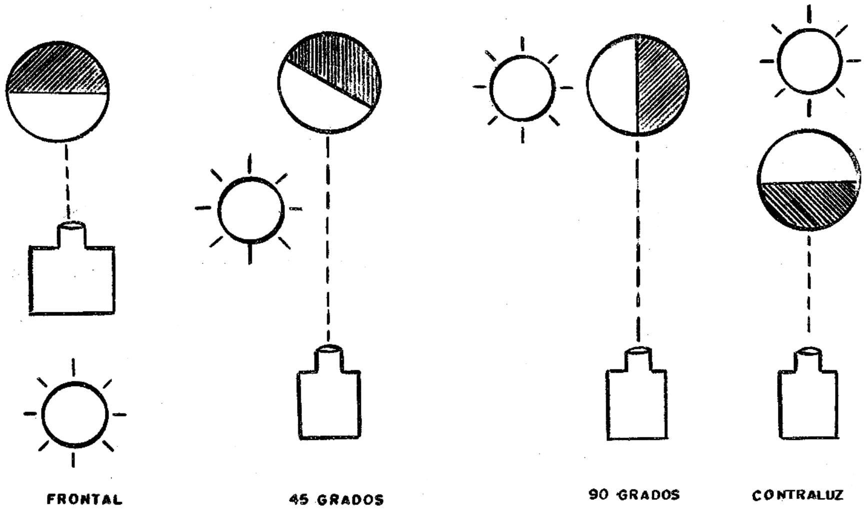
Una iluminación DIFUSA se presenta con un cielo cubierto o al fotografiar en la sombra. Las sombras son muy indefinidas, confundiéndose - suavemente con las areas de luz. Da un efecto suave y delicado.

- LA DIRECCION - La determina la posición del sol (según la hora) y la posición del objeto.

La luz FRONTAL casi no da sombras visibles a la cámara, es una iluminación PLANA que no enfatiza la forma sólida y tridimensional del objeto.

La luz LATERAL de 45 GRADOS produce la más amplia escala de valores, da mayor contraste en comparación con la luz frontal.

La luz LATERAL de 90 GRADOS es la más extrema iluminación lateral creando un fierte contraste entre las areas de luz y las sombras. Resulta muy efectiva para enfatizar texturas.



En el CONTRALUZ el objeto se destaca en silueta contra un fondo brillante. Da un efecto muy dramático y plástico. En este casi hay que cuidarse de los rayos de luz que penetren directamente al lente de la cámara ayudándose con un PARASOL.

5-3 - EXPLOTANDO LA ILUMINACION NATURAL (para mayor información véase Lección 12)

Aunque se dijo que no podemos controlar directamente la luz dada por el sol sí podemos valernos de muchas extratagemas para EXPLOTARLA ampliamente.

La DIRECCION de la iluminación podremos adaptarla ya sea cambiando la posición de la CAMARA o ya sea cambiando la posición del OBJETO fotografiado además podremos escoger sabiamente la HORA correcta del día.

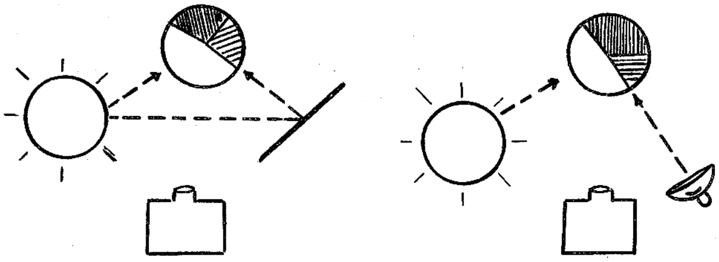
La CALIDAD de la iluminación. Principalmente cuando hacemos retratos podremos MERMAR notablemente el contraste de la iluminación de varias formas:

- Evitando iluminación de dirección lateral, o se aprovechando la luz -

FRONTAL y el CONTRALUZ.

- Usando un REFLECTOR. Con una hoja grande de cartulina se reflejan los rayos de luz hacia las sombras. Este reflector convencional puede muy bien reemplazarse por una toalla blanca, una sábana o aún un periódico, como también la arena en la playa o una pared.

- Usando el FLASH de relleno, el cual suaviza las sombras (pero sin anularlas). Vea detalles en la Lección 14.



- APARTANDOSE del sol brillante. Es buena hora de ir quitando de la mente del principiante la creencia de que solo se puede hacer fotografías en días con sol brillante. Un día nublado mermaría notablemente el contraste en la iluminación. Y si por último queremos aprovechar un día con sol brillante, podremos fotografiar al objeto trasladándolo a la sombra ....

5-4 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 -ESTUDIE en las fotos que tenga a la mano para poder encontrar si el fotógrafo utilizó luz natural o luz artificial, es iluminación direccional o difusa? De qué dirección proviene la iluminación? Cree que con esta calidad y dirección utilizada se ha logrado conseguir bien la foto? Qué variaciones haría Usted?

2 -Acompañado de otra persona, al aire libre, en una tarde con sol brillante, estudie a través del visor de su cámara es efecto de la luz solar sobre su rostro. Hágalo girar sobre sí mismo para que la luz caiga desde todos los ángulos. Muévase alrededor con él, manteniendo su cara frente a Usted para observar todas las variedades en la dirección de la luz. Repita este experimento en un día nublado y a la sombra. Igualmente, experimente para observar los métodos de reducir el contraste de la iluminación con ayuda de una pantalla o una lámpara o un flash, variando la posición y la distancia de éstos.

lección 6 la exposición

6-1 INTRODUCCION

Teniendo que los componentes químicos de la superficie sensible solo-responden bajo ciertos rangos de intensidades de luz, la exposición perfecta sería la que nos permitiría obtener una reproducción de tonos en la proporción exacta a la del objeto original. Esta reproducción perfecta nunca puede ser lograda debido a que el rango de tonalidades dado por la película siempre es más estrecho que el rango de tonalidades original, siendo lo mejor que se logra una aproximación aceptable.

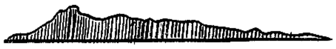
Se llama EXPOSICION OPTIMA teóricamente, a aquella exposición MINIMA que dará detalles de las zonas oscuras del objeto que se deseen captar en el negativo. Hay que considerar además que los resultados solo serán validos si el rollo expuesto es revelado de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Una SUBEXPOSICION de la superficie sensible significa que hay DEFECTO (o sea falta) de plata metálica, no pudiendo darse una imagen completa, resultando que las zonas oscuras del objeto se pierden irreparablemente en zonas TRANSPARENTES del negativo.

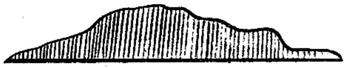
Una SOBREXPOSICION significa que hay EXCESO de plata metálica, resultando que las zonas claras oluces del objeto se ahogan en zonas DENSAS y OPACAS del negativo. La imagen además aumenta su grano y pierde nitidez.

La exposición óptima se amplía en resultados aceptables gracias a la llamada LATITUD DE EXPOSICION que nos permite la película, generalmente entre la MITAD de la exposición óptima (-1) y el CUADRUPLO de la misma (+2). En estos casos, los resultados son aceptables.

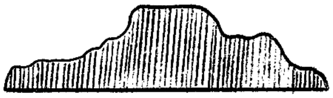
EN UN CORTE TRANSVERSAL MICROSCOPICO:



SUBEXPOSICION



EXPOSICION NORMAL



SOBREXPOSICION

6-2 ABERTURA + VELOCIDAD DE OBTURACION = EXPOSICION

Asi como la ABERTURA en una cámara nos controla la INTENSIDAD de la luz admitida, la VELOCIDAD DE OBTURACION nos controla el TIEMPO durante el cual la luz actúa, conformándonos ambos la EXPOSICION total de la película.

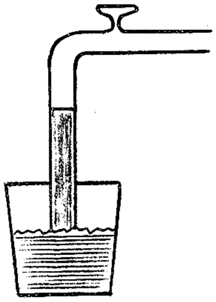
La velocidad de obturación, junto con el enfoque y la abertura constituyen los tres controles básicos de la cámara. La velocidad de obtu ración, además de influir directamente en la exposición, nos determina cómo puede ser PARALIZADA la imagen de un objeto móvil: cuanto más rápida sea la velocidad del obturador mayor será su capacidad de detener el movimiento.

Son velocidades de obturación típicas (dadas en fracciones de segundo): 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1.000 (se subrayan las más usadas).

Nótese que se duplica o se reduce a la mitad al variar de una velocidad a otra adyacente (no pueden usarse velocidades intermedias). Además de estas velocidades (aunque no todas las cámaras las tengan) existe una posición "B" ó "T" para exposiciones mayores de 1 segundo. Normalmente no puede evitarse captar SACUDIDAS de la cámara (uno de los principales errores comunes) al utilizar velocidades nenores de 1/30, por lo cual es recomendable habituarse a una VELOCIDAD DE OBTURACION MINIMA de 1/125 de segundos (mientras sea posible),

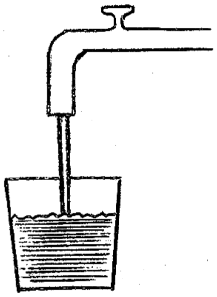
Otras recomendaciones que consideran factores y técnicas para captar el movimiento, como son la distancia al objeto, la distancia focal del lente y el ángulo del movimiento se estudian con detalle en la lección 13.

Una vez que se ha determinado la cantidad de exposición correcta que la película necesita, hay que escoger una COMBINACION de abertura y velocidad de obturación que se ajuste correctamente al tema y las condiciones. Usualmente abrá más de una combinación por seleccionar. El siguiente es un ejemplo de distantas combinaciones de una exposición EQUIVALENTE para todas: 1/1.000 - f/2, 1/500 - f/2.8, 1/250 - f/4, 1/125 - f/5.6, 1/60 - f/8, 1/30 - f/11, 1/15 - f/16.



CON LA LLAVE ABIERTA (DIAFRAGMA) EL VASO SE LLENA (EXPOSICION TOTAL) EN 5 SEGUNDOS (VELOCIDAD DE OBTURACION)

Podemos utilizar (1/1.000 - f/2) una ALTA velocidad, que nos garantice la paralización de una acción, junto con una GRAN abertura, que nos da una estrecha profundidad de campo. O podemos utilizar (1/30-f/11) una BAJA velocidad, que no nos permite paralizar una acción, junto con una PEQUEÑA abertura que nos brinda una amplia profundidad de campo.



CON LA LLAVE MUY CERRADA, EL VASO SE LLENA EN 60 SEGUNDOS.

Algunas veces, cuando tome con luz baja, no abrá mucha selección y tal vez necesite abrir todo el diafragma y usar una velocidad lenta para lograr suficiente luz.

6-3 - LA EXPOSIMETRIA

La exposimetría es la ciencia y arte de medir la cantidad de luz disponible con el fin de ajustar la cámara en la exposición correcta. Esta medición la obtendremos ya sea por apreciación o con la ayuda de un exposímetro eléctrico.

La exposimetría por APRECIACION se adquiere desarrollando únicamente con la práctica el "Sentido fotométrico" que nos indicara con bastante exactitud las diferentes exposiciones necesarias para las distintas condiciones de iluminación encontradas y el tipo de objeto por fotografiar. Pero hay que reconocer que este sistema solo es válido para condiciones de iluminación de exteriores, nunca con iluminación artificial o en interiores.

Las notas explicativas suministradas por los fabricantes de las películas son dignas de crédito como guías aproximadas para la buena exposición, de mucha utilidad es la llamada LEY DEL F/16 que nos dice:

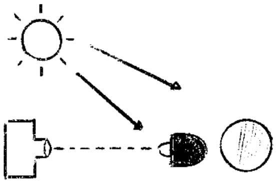
"Teniendo un objeto promedio (un rostro) iluminado con luz frontal de sol brillante, tendrá una exposición correcta al utilizar una abertura en diafragma f/16 en combinación con una velocidad de obturación equivalente a la sencibilidad de la película usada medida en grados ASA".

O sea que si utilizamos una película de sensibilidad NORMAL de 125 ASA, esta exposición BASICA será: f/16, 1/125. Ciertas variaciones de condiciones de iluminación nos llevarán a variaciones proporcionales de esta exposición básica (ver tabla en el apéndice).

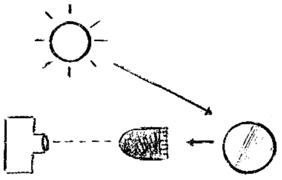
6-4 - EL EXPOSIMETRO ELECTRICO (O FOTOMETRO)

Es un dispositivo que utiliza una célula fotoeléctrica que traduce la señal luminosa en el movimiento de una aguja. Esta medición se ajusta ya sea por medición sobre un cuadrante o por el acople con los controles de abertura y velocidad en la cámara. El exposímetro eléctrico es insustituible para situaciones difíciles de iluminación.

La diferencia básica está dada según mida la luz INCIDENTE sobre el objeto (o sea que mida las fuentes luminosas) el cual desgraciadamente no considera las tonalidades del objeto mismo; ya sea que mida la luz REFLEJADA por el objeto. Este último resulta el sistema más práctico.



FOTOMETRO DE LUZ INCIDENTE



FOTOMETRO DE LUZ REFLEJADA

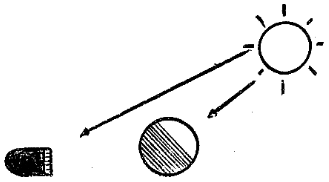
Entre los exposímetros (o fotómetros) podemos diferenciar el tipo de CELULA usada, ya sea de Selenio, ya sea sulfuro de cadmio CdS. Este último es muy popular.

Entre los fotómetros de luz reflejada se puede distinguir el tipo de APARATO que utiliza, ya sea SEPARADO de la cámara (que resulta voluminoso como equipo extra pero es muy completo), ya sea incorporado y ACOPLADO a los controles de la cámara (resulta supremamente práctico aunque no tan completo como el anterior).

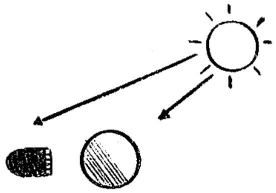
Aunque tal vez aparezca muy compleja y confusa la amplia variedad de fotómetros existente (ver detalles en el apéndice) se puede recomendar en primera instancia adquirir un fotómetro de luz REFLEJADA de célula de CDS que vaya ACOPLADO a los controles de la cámara, el cual ha de responder con efectividad a las exigencias del principiante aficionado tal vez los futuros adelantos en su terreno le inclinarán a adquirir otro fotómetro más perfeccionado y completo, como lo es del tipo separado de la cámara.

6-5 - CONSEJOS AL MEDIR

Un esposímetro es un instrumento preciso y digno de confianza, pero el solamente puede medir lo que USTED escoja para medir, así que usted debe decidir cual es el detalle o detalles más importantes de su foto. Con un fotómetro de luz reflejada acérquese al objeto lo más que pueda. El área medida debe ser la más importante de reproducir o la más representativa de todo el objeto. Hay que cuidarse de los FONDOS que confundan la medición del fotómetro, ya por que sean muy brillantes o por muy oscuros.

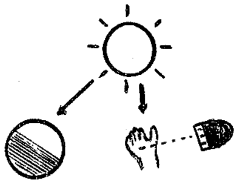

INCORRECTA MEDICION

Una de las técnicas de medición más dificiles resulta cuando la iluminación es muy CONTRASTADA, con fuertes brillos y sombras oscuras, tanto como en el contraluz, en este caso es recomendable tomar DOS mediciones de las áreas brillantes y oscuras donde se desee detalle y luego ajustar para una exposición PROMEDIO entre ambas. Si la diferencia de exposición es tan grande que la latitud de exposición de la película no pueda asimilar (de 6 o más pasos de diafragma) es generalmente preferible escoger una exposición que FAVOREZCA ya sea las áreas brillantes o las áreas oscuras.


CORRECTA MEDICION

Una técnica menos elegante pero efectiva (en fotos importantes), consiste en repetir la toma VARIANDO arbitrariamente la exposición alrededor de la exposición encontrada, generalmente entre 1/2 paso más,1/2 paso menos de diafragma o aún más. (En inglés se le llama "bracketing").

La propia MANO a menudo puede utilizar como lectura substituta de una medición - que no puede hacerse (por no poder acercarse hasta un rostro por ejemplo). Hay que asegurarse que este iluminada en la misma dirección e intensidad de aquella que cae sobre el objeto.



LECTURA SUSTITUTA CON LA MANO

6-6 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

- ESTUDIE todas las fotos que tenga a la mano y trate de determinar si se utilizó una alta o una baja velocidad de obturación de acuerdo al grado de paralización de la acción. Según el resultado obtenido en la copia, cree que ha resultado sobrexpuesta ó subexpuesta? Qué efecto especial se ha logrado al dar ésta cantidad de exposición ? - qué sucedería si se obtuviera una foto más clara omás oscura?

2 - Escoja un objeto promedio al aire libre y con una abertura del lente constante (Ej: f/8) y tome varias fotos variando la velocidad de obturación desde la mas baja ahasta la más alta que disponga la cámara. Después de reveladas, determine cual de todos los negativos parece mejor expuesto y oberve las variaciones en el resto de negativos sobrexpuestos y subexpuestos en términos de densidad de tonos, detalle en las sombras, detalle en las luces, nítidez y contraste. Analice el grado de paralización del movimiento del sujeto; a qué velocidad de obturación alcanza a registrarse las SACUDIDAS de la cámara con imagenes borrosas?

3 - Con un objeto promedio en un día de sol brillante, tome lecturas en el exposímetro de las áreas más brillantes y más oscuras del objeto y tome sendas fotos. Luego gradue para una exposición promedio entre ambas y tome otra foto. Después de revelado observe y estudie los resultados. Cuál prefiere? Tome también dos fotos de un rostro con iluminación de sol a CONTRALUZ, una de acuerdo a una lectura desde cierta distancia (3 metros) y otra desde cerca (20 cm.), (pero ambas tomadas desde 3 metros). Observe los resultados y los diferentes efectos.

lección 7 la composición

7-1 INTRODUCCION

Sin intentar caer en la arbitraria comparación de las reglas clásicas de composición enseñadas por la pintura y el dibujo, y con lor recursos artísticos que nos brinda POR SI MISMA la fotografía, se pueden considerar ciertos tipos de consejos prudentes hasta llegar el momento en que alcanzado el dominio del arte, se atreva a prescindir de ellos para no fiarse más que del propio INSTINTO.

La composición fotográfica es el arte de ORGANIZAR y SIMPLIFICAR los elementos en el área de la foto de tal forma que comunique la idea del fotógrafo en forma CLARA Y PRECISA. Es la más importante de las técnicas fotográficas.

Con ayuda de la composición aprendemos a DESTACAR los elementos que nos ayuden en la idea y SUBORDINAR o descartar los que puedan distraer o confundir.

Por medio de este sistema se tiende a crear un CENTRO DE INTERES que debe atraer y mantener la atención del observador. Con esto podemos anotar la UNIDAD como la primera regla de composición (o última que debe olvidarse).

En cierta forma, la composición, antes que tener un misterioso principio, se basa en las propias experiencias de sentido común con el mundo natural, nuestro sentido de balance o peso, en las maneras como los ojos y el cerebro tienden a revelar el mundo físico, el modo como vemos las formas, juzgamos el tamaño y experimentamos la tercera dimensión o profundidad.

7-2 - COMPONIENDO EN EL VISOR

Todos comenzamos componiendo desde la primera oportunidad en que miramos por el visor de una cámara. El visor primeramente nos delimita la visión en un cuadrado o rectángulo y además nos presenta una visión BIDIMENSIONAL. Si además utilizamos película en blanco y negro, hay que entrenarse a imaginar cómo aparecerá un objeto de color cuando se registre en blanco y negro y tonos de grises. Si utiliza un visor óptico hay que imaginar también cómo aparecerán ciertos objetos enfocados y otros desenfocados, pues éste muestra todo enfocado.

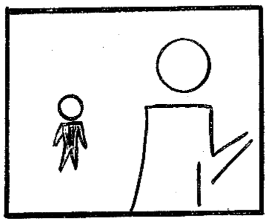
Un error frecuente por considerar consiste en que al mirar por un visor, usted vé las cosas SELECTIVAMENTE o sea concentrándose en pocas cosas a un tiempo, tendiendo a ignorar los detalles sin importancia. En efecto, usted vé principalmente lo que QUIERE VER ...

pero la cámara SI registra TODO lo que se encuentra dentro de su área de visión, inclusive lo que distrae. Por esto resulta la importancia del fotógrafo para GUIAR la cámara y hacerla registrar solo aquellas cosas que son importantes a la idea de la foto.

7-3 - LOS ELEMENTOS DE COMPOSICION

Los cuatro principales elementos de la composición fotográfica son el área del cuadro, la tonalidad, las líneas de dirección y la profundidad, y el fondo. Aunque al principio haya que considerarlos concientemente uno por uno al planear una foto, con la experiencia se hallara aplicándolos instintivamente.

- AREA DEL CUADRO - Al considerarse el ESPACIO que ha de ocupar la foto, hay que decidir DONDE colocar las cosas y de qué TAMAÑO hacerlas. Siempre habrá infinita variedad de estas consideraciones al tomar una foto, hay pues que explotarlas ampliamente y no conformarse con la primera que se encuentre.

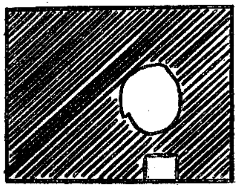


Un objeto mientras más grande aparezca más cercano y dominante resulta. Al incluir dos o más objetos sus tamaños pueden establecer su importancia relativa para el espectador. Así como una toma a distancia establece la generalidad de un sitio y una escena, una toma de cerca explota el tema en detalle más íntimo.

Al equilibrar los elementos en el área del cuadro, les ayuda a que se desempeñen juntos para la narración de la idea y además puede controlar el orden en el cual el espectador los vé, aclarándo inmediatamente las RELACIONES que existen entre ellos. Aquí pues hay que evaluar la superposición de objetos, su alineamiento, su amontonamiento en cierta región, los espacios vacíos.

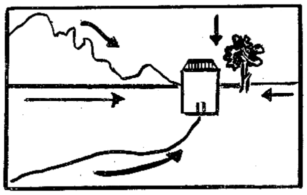
Todas las anteriores consideraciones podrán ser ejecutadas con ayuda ya sea de la POSICION DE LA CAMARA (explore todas las posiciones posibles antes de disparar repita tomas en diferentes posiciones), ya sea escogiendo el MOMENTO DE OBTURACION (dominando con rapidé los controles de la cámara y agudizando la visión).

- LA TONALIDAD - Se refiere a las variaciones en grises y a los blancos y negros en una foto, llamados respectivamente medios tonos, luces y sombras. Cierta tonalidad puede evocar cierto ambiente o sensibilidad y además con su ayuda se hace visible las cosas por el contraste.



Una fotografía en TONOS ALTOS o claros puede expresar brillantez, ligereza o ambiente etéreo. Una fotografía en TONOS BAJOS u oscuros puede sugerir drama, misterio, melancolía, dignidad o pesadez. Muchas fotos contienen principalmente tonos medios, sin embargo ciertos toques de tonos altos o bajos pueden ser de ayuda poderosa.

Usando las DIFERENCIAS entre tonos se puede dirigir la atención puesto que un objeto atrae el ojo instantáneamente cuando está próximo a un tono muy diferente del propio. Igualmente se pueden subordinar las partes menos importantes rodeándolas de tonos parecidos al propio. Podremos entonces crear centros de interés ya sea contrastando lo claro contra lo oscuro (como un rostro contra un fondo negro), ya sea contrastando lo oscuro contra lo claro.

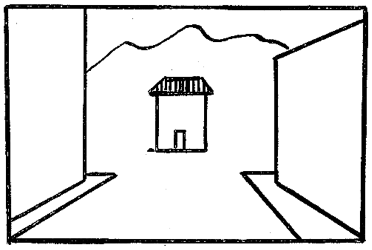


En el control de los contrastes de tonos hay que considerar primeramente la tonalidad misma del OBJETO y luego aprovecharnos de la calidad y dirección de la ILUMINACION utilizada, tanto como la escogencia del FONDO contra el cual descansan los objetos.

- LINEAS DE DIRECCION - Son especie de caminos que el ojo tiende naturalmente a seguir cuando mira una foto, las cuales deben ayudar a mantener la atención alrededor del centro de interés.

Hay líneas de dirección REALES o se algo que forme una línea en el mundo real, y hay líneas de dirección IMPLICITAS como aquellas sugeridas por el movimiento, la forma de un objeto o las miradas de las personas. Dominando las líneas de dirección se evitan líneas fuertes que no conduzcan a partes importantes del cuadro o fuera de él. Es también importante conocer la clase de movimiento que crean los sentimientos y ambiente que sugieren las líneas de dirección: las líneas horizontales sugieren descanso o serenidad, las líneas verticales sugieren altura o dignidad, las diagonales o inclinadas movimiento tensión, las curvas suavidad o sentido rítmico.

- LA PROFUNDIDAD - Es la ilusión en una foto del sentido tridimensional de los objetos. Es aquí requisito dominar todas las leyes de perspectiva como también otras técnicas elementales.



Entre los instrumentos más útiles para el sentido de profundidad están las LINEAS CONVERGENTES, la SUPERPOSICION (o arreglo de figuras con disminución gradual en tamaño), la superposición de objetos en el PRIMER PLANO, las SOMBRAS (proyectadas a lo largo de una superficie plana), la PERSPECTIVA ATMOSFERICA (hace que los objetos lejanos aparezcan más aclarados y menos definidos que los cercanos).

- EL FONDO - Es algo contra lo cual se ve el centro de interés, es el grupo de elementos alrededor y detrás del objeto principal en el área de la foto. Hay que comprobar que el fondo no confunda o se mezcle en tonos o formas con el centro de interés.

La regla general para ayudar a resaltar el centro de interés es mantener el fondo lo más SIMPLE posible.

En ciertos casos puede ser muy útil practicar el ENFOQUE SELECTIVO que se concentra sobre el objeto principal y reproduce desenfocado un fondo confuso.

7-4 - PRACTICANDO LA COMPOSICION

Cuando Usted compone toma el material "en bruto" de su tema y lo -- transforma en una foto significativa, todo su conocimiento y discernimiento es puesto a funcionar. Tiene que ser director de escena, artista y fotógrafo a la vez.

Componer una fotografía puede ser una técnica sutil y delicada, algunas veces unos pocos cambios pueden volver una combinación mediocre en una excelente. Usted puede aumentar muchísimo su conocimiento de la composición ESTUDIANDO FOTOGRAFIAS en toda oportunidad.

Hay que practicar para ver el aspecto VISUAL puro de las cosas o sea el modo como aparecen sin tener en cuenta el significado que normalmente se asocia con ellas hablando en el sentido común. Esto no será difícil si Usted hace un esfuerzo conciente para observar las formas, los valores, las líneas de dirección, los diseños de la luz y las sombras (ver Lección 11).

No sobra recordar que la composición por si misma es raramente suficiente, ella no puede ser mera decoración, debe ser el SOPORTE -- del TEMA de la foto.

Aunque es tendencia común talvez confundirse ante todo este tipo de variadas prescripciones, y preferir ignorarlas desde un principio, el camino correcto debe ser DOMINARLAS en la mejor forma al ponerlas - siempre en juego hasta tenerlas funcionando armónicamente, conformando un TODO en el proceso fotográfico, no como incómodos impedimentos sino como útiles instrumentos.

La flexibilidad de estas reglas se podrá en alguna ocasión extraliminar hasta ROMPERLAS (no sin antes haberlas dominado), punto en el cual talvez se puede decir que comienza el verdadero y más valioso trabajo CREATIVO propiamente dicho del fotógrafo, liberado y estructurado..

7-5 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - ESTUDIE todas las fotos que tenga a mano (en revistas, almanaques, periódicos, en cine), y dejándose impresionar por su primer impacto, pregúntese: Cómo aprovechó el fotógrafo los elementos de composición para lograr el impacto que tiene? Cómo se aprovechó el espacio del cuadro? Qué hubiera sucedido si se hubiera variado el ángulo de toma? Y si hubiera disparado dos segundos más tarde? Cree que la tonalidad que posee ayuda a dar la atmósfera adecuada? Podría descubrir las posible líneas de dirección? Cómo se destaca o se anula el sentido de profundidad? El fondo que hay confunde o ayuda a destacar el centro de interés Con ayuda de marcos de cartón, practique el RECORTE de áreas de la foto para apreciar otras composiciones: si es vertical cámbiela a horizontal o viceversa y aprecie si la foto mejora o se debilita y porqué? R

corte para que contenga sólo los elementos más importantes y aprecie los resultados.

2 - PRACTIQUE el ejercicio de componer fotos con su ojo simplemente, donde quiera que esté. Adquiera el hábito de mirar la gente, los paisajes y objetos que lo rodean desde el punto de vista de la composición. Imagine manera de arreglarlos de tal modo que se pudieran hacer fotos fuertes y bien compuestas. Por ejemplo cuando se siente a la mesa a las horas de comer, con los objetos al frente suyo; cuando esté en un cuarto con varias personas calcule con precisión al observar sus posiciones y expresiones, el momento en que debiera disparar su cámara, etc.

3 - Escoja tres objetos para fotografiar, lo suficientemente grandes para llenar el área sin tener que acercarse más de lo que permite el lente de su cámara (utilice objetos comunes en una casa). Prefiera aquellos que estén relacionados en alguna forma. Arregle la composición de variadas formas para que UNO de los objetos sea el centro de interés. Varíe como quiera la iluminación, la colocación de los objetos o el ángulo de toma. También puede alterar arbitrariamente estos factores para poder diferenciar claramente entre una composición pobre y otra composición agradable. Pregúntese: estoy haciendo bien uso de TODA el área de cuadro? -- Se confunden los objetos con sus tonos? etc.

lección 8 la toma

8-1 INTRODUCCION

Definitivamente solo se aprende fotografía TOMANDO FOTOS. En la toma le llega al fotógrafo la HORA DE LA VERDAD en donde debe poner en juego con la mejor destreza todas las técnicas y teorías aprendidas de memoría. Pero solo se domina el arte de "hundir el botón" dañando muchas fotos y mejorando cada vez los resultados.

La cámara, instrumento indispensable debe familiarizarse tanto como para poder hacerla una extensión de los propios ojos, conformando con el fotógrafo una unidad armónica.

El ejercicio de practicar SIN CAMARA resulta tambien de gran utilidad (y muy económico): observar cuidadosamente todas las oportunidades fotográficas que se presenten como si se trabajara en realidad con la cámara y se procurará no perder oportunidades únicas. Para esto hay ocasiones insaciables: al caminar hacía el trabajo o estudio, paseando, viajando, aún en la propia casa, etc.

Hay que aprovechar todas las fotos que llegan a la mano para estudiarlas y preguntarse cómo hubiera YO tomado esa foto: en el cine, en periódicos, revistas, almanaques, de otros fotógrafos, etc.

8-2 - ESCOGIENDO EL TEMA

Escoger el tema por fotografiar es lo primero que se presenta para decidir al confrontar CON la cámara el desafío de la fotografía. Hay que convencerse de que resultan temas fotográficos por explotar en TODAS las cosas, en TODO lugar y en TODA oportunidad ... la labor del fotógrafo está en poder descubrirlos y saber explotarlos.

Ayuda a una mejor realización de la labor haber escogido previamente el tema, el método de trabajo por seguir y la clara intensión de los resultados: es pues muy recomendable la técnica de la AUTOASIGNACION fotográfica la cual se hara de acuerdo a los gastos y estilos particulares y que surgan más espontáneamente.

8-3 - ESCOGIENDO EL EQUIPO Y MATERIAL

Adelantándose a las distintas situaciones presentables y de acuerdo al tema por tratar, el equipo y material debe ser el más COMODO y VERSATIL posible.

Para el aficionado generalmente es preferible una CAMARA fácil de manejar, liviana y compacta, en cuyo caso el equipo de formato 135

(35 mm) resulta ideal, mientras no haya facilidad nunca acarrear con un EQUIPO AUXILIAR que no tenga aplicación concreta en determinado caso y que estorbe la labor. Solo lo indispensable: un trípode o flash pueden ser útiles en condiciones de poca iluminación.

La buena escogencia del tipo de PELICULA por cargar puede ahorrar muchos contratiempos. No descuidarse de llevar la cantidad de película suficiente. En este caso también el formato 135 permite muchas exposiciones en un solo rollo. En muchas oportunidades puede ser decisiva la suficiente practica en la CARGA DEL ROLLO en la cámara. (Lea el manual de la cámara con detalle).

8-4 - DETERMINANDO LA EXPOSICION

Luego de escoger la escena u objeto particular por fotografiar, antes que otra cosa hay que considerar la EXPOSICION correcta, ya sea por apreciación o con ayuda de un fotómetro eléctrico.

Generalmente debemos seleccionar previamente cierta VELOCIDAD de obturación para luego ajustar el diafragma de la cámara, o al contrario, seleccionar previamente cierto DIAFRAGMA para luego ajustar la velocidad de obturación.

Nótese como en todas las condiciones se destaca lo practico del fotómetro ACOPLADO a los controles de la cámara. De todas formas al medir la exposición recordar CONCRETARSE en el objeto principal, considerando sus luces y sombras. No dudar de ACERCARSE lo suficiente.

8-5 - CUADRANDO EL PAR VELOCIDAD - DIAFRAGMA

Habiendo determinado la cantidad de exposición necesaria, ya podemos concretarnos a determinar la mejor COMBINACION posible del par velocidad - diafragma.

Se puede escoger una ALTA velocidad (paralizando una acción) junto con un diafragma GRANDE (con estrecha profundidad de campo) o una BAJA velocidad (sin paralizar una acción) con un diafragma PEQUEÑO (con amplia profundidad de campo). Estas críticas decisiones tal vez haya que hacerlas dentro de pocos instantes disponibles, de aquí la necesidad de dominar automáticamente los controles de la cámara.

8-6 - CUADRANDO LA IMAGEN

Teniendo el par velocidad-diafragma listo, primeramente nos concentramos con ayuda del visor en determinar la mejor POSICION de la cámara. Hay que recordar que tal vez una pequeña variación de esta posición puede ser definitiva en el resultado final, lo cual nos sugiere EXPLOTAR todos los ángulos posibles antes de conformarse con lo obtenido: trépese o tírese donde sea necesario.

El siguiente paso es ENFOCAR el objeto escogido (con ayuda del telémetro o el visor reflex.) considerando la suficiente PROFUNDIDAD

DE CAMPO para abarcar nítidamente lo que se crea necesario por delante y detrás del mismo. No olvidar las compensaciones para el paralaje si es necesario.

Por útlimo (y los más importante) queda en libertad de COMPONER la imagen, estudiando TODA el área del cuadro (pues la cámara captará todo detalle en él), evaluando las tonalidades, las posibles líneas de dirección y el sentido de profundidad de la futura toma.

8-7 - SOSTENIENDO LA CAMARA

Aunque no hay manera CORRECTA de sostener una cámara, pues ésto es asunto de gusto, tamaño y peso de la cámara, y la posición de sus controles, lo importante es emplear el método que lo haga sentir COMODO y con pleno DOMINIO de los controles de la misma.

Hay que sostener la cámara con FIRMEZA con ambas manos y con los controles de enfoque y disparador fáciles de alcanzar. Trate de hacer de sus brazos, cuerpo y cámara un bloque sólido (aunque no excesivamente rígido). Separe un poco las piernas y distribuya su peso por igual en ambos pies. Cuando siga un objeto móvil con el visor haga la rotación de su cuerpo con las caderas.

SACUDIR la cámara al obturar es un error común. No golpee el disparador sino que PRESIONELO suavemente con acción firme y deslizante. Es recomendable aprovechar la tensión o juego que tiene el botón antes de dispararse puesto que luego un leve apretón adicional hara el trabajo con peligro mínimo de sacudir la cámara. Se recomienda inhalar y DETENER LA RESPIRACION al disparar.

EL ESTUCHE que traiga su cámara es preferible que lo deje para otras ocasiones excepto para tomar fotografías, allí solo causa estorbo Solamente se recomienda ayudar a sujetar la cámara con una correa.

8-8 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - Practique SIN CAMARA en todas ocasiones que se le presenten. Al pasar por cierta calle, deténgase y pregúntese: Cuál sería el mejor ángulo para captar cierto aspecto arquitectónico? Tal vez mejoraría si lo observara desde el otro lado de la calle? Y qué tipo de lente usaría? Sería mas cómodo una película lenta o una rápida? Qué exposición le daría de acuerdo a la ley del f/16? Necesito una amplia profundidad de campo?, etc. Hágalo en el sitio de su estudio o trabajo, en su casa, observando el paisaje al viajar y en todas las infinitas oportunidades que se le puedan presentar.

2 - Practique CON CAMARA pero sin película, la rápidez con que es capaz de cuadrar todos los controles para cierto motivo fotógráfico que tenga a la mano (una persona que pase por la calle, etc). Rodee por todos los ángulos al objeto y luego determine cual sería el mejor ángulo. Haga repetidamente ejercicios sobre las mejores formas de sostener su cámara, hasta en las posiciones más incómodas (parado de cabeza, tal vez), compruebe en un espejo el grado de sacudimiento que le da a su cámara al tomar fotos y trate de evitarlo.

3 - TOME fotos y más fotos y más fotos .....

lección 9 el proceso de laboratorio: revelado de la película

9-1 - INTRODUCCION

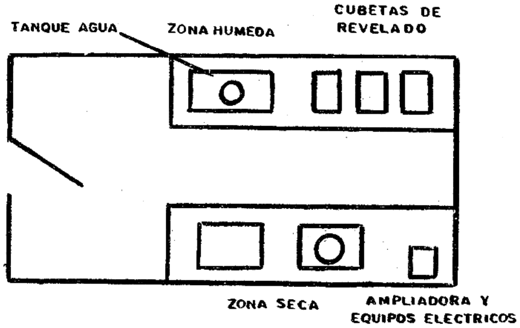
Después de haberse tomado una foto, solo se ha realizado la PRIMERA MITAD de la labor fotográfica. Todo fotógrafo que aspire a lograr su obra integramente no puede prescindir de trabajar en su SEGUNDA MITAD, hasta obtener finalmente de sus propias manos la copia fotográfica en el proceso de laboratorio.

9-2 - EL LABORATORIO FOTOGRAFICO

Aunque éste laboratorio solo sea la mera adaptación de un baño o la cocina de la casa o sea un local convenientemente arreglado, la primera facilidad que debe buscarse es que permita el mejor grado de OSCURIDAD posible, la cual aunque no es tan crítica para el proceso de copias (en cuyo caso casi cualquier habitación de una casa puede servir si se trabaja en horas de la noche) si se necesita de este requísito para al menos INICIAR el proceso de revelado de la película, como se verá más adelante. De todos modos este requísito también puede lograrse con una BOLSA DE CARGAR, que detiene la luz, y se manipula por unas mangas.

Mientras sea posible resulta de mucha utilidad tener facilidad de AGUA CORRIENTE aunque en su defecto puede hacerse el correspondiente lavado de películas y copias en un sitio diferente del propio laboratorio.

Hay que dividir el local de dos ZONAS INDEPENDIENTES según su uso: la zona SECA y la zona HUMEDA. Con ésta división se evita salpicar químicos o agua en la zona seca en la cual se podrían estropear el papel fotográfico, negativos y artefactos metálicos como son la ampliadora o el reloj. Si se desean evitar manchas de ropa es recomendable trabajar con ropa vieja o con delantales.



La fórmula mágica para el trabajo eficiente en un laboratorio fotográfico es: ORDEN y LIMPIEZA. Usted necesita del suficiente orden como para poder encontrar en plena oscuridad las cosas en el sitio en que siempre deben estar. Planee el TRAFICO de trabajo de tal forma que solo se necesite desplazar en una sola dirección del principio al fin. La extremada limpieza de todos los utensilios le garantizan larga vida para los químicos libres de contaminación junto con excelentes resultados de la película y copias.

9-3 - LOS QUIMICOS DE REVELADO

- REVELADOR DE PELICULA - Es el químico más importante de todos puesto que nos traduce la imagen latente de la película en la imagen visual del negativo. Por ahora, debe esogerse uno con el cual debe familiarizarse de reconocida calidad, de acción, normal, y máxima versatilidad (prototipo: Kodak d-76). Para más detalles, véanse lección 17 y el apéndice).

- REVELADOR DE PAPEL - Que no debe confundirse con el revelador de película, (prototipo: Kodak dektol).

- DETENEDOR - Paraliza la acción química de los reveladores, se utiliza igualmente para película y papel. Se utiliza ácido acético diluido.

- FIJADOR - Da estabilidad permanente a la imagen revelada del negativo o la copia, puede ser de acción normal (5-10 minutos) o rápido (5 minutos o aún menos) (prototipo: Kodak fixer).

- AGENTE SECADOR - Se utiliza después del lavado de la película para garantizarle un secado rápido y libre de manchas de agua. Aunque no es indispensable, es más que recomendable (prototipo: Kodak photo-flo).

9-4 - PREPARACION Y CONSERVACION DE LOS QUIMICOS

Antes que otra cosa hay que recomendar comprar solamente la cantidad de sustencias químicas que se crea utilizar durante un período de tiempo RAZONABLE, ya que luego de abrirse un tarro o diluirse una solución concentrada su vida se reduce considerablemente.

Al prepararlas sustancias químicas hay que seguir estrictamente las instruciones del fabricante, las cuales vienen detalladas en el envase: serán polvos o líquidos para disolver o diluir con agua (preferiblemente destilada) a determinadas temperaturas. Luego de preparar se deben dejarse enfriar para usar puede ser (con ayuda de un baño - María).

A menudo hay que diluir una solución CONCENTRADA para obtener una solución ACTIVA. Esta relación de solución puede ser dada como 1:1, 1:2, etc. lo que significa que una parte de la solución doncentrada debe añadirse a tantas partes de agua como el segundo número indica. Esta solución activa solo deberá conservarse FRESCA para utilizar; en el caso del detenedor se utiliza ácido acético al 28% dividiendose luego en proporción de 45 cc en 960 cc de agua para completarse aproximadamente 1 litro de solución activa.

Todos los químicos deben coservarse en botellas protegidas del calor excesivo y la luz brillante. La vida de un químico depende de la frecuencia de su uso, en tiempo de conservación (debe ser el más corto posible) de su contaminación con otros químicos (que se evita con una meticulosa limpieza) y de su oxidación con el aire (que se combate evitando dejar volúmenes de aire dentro de las botellas). Véanse más detalles en la lección 17 y el apéndice.

9-5 - LA QUIMICA DEL REVELADO

El papel del químico de revelado sobre una superficie sensible (película o papel) luego de expuesta a la luz, es INTENSIFICAR y ESTABILIZAR la acción iniciada por la luz convirtiendo una imagen LATENTE en imagen VISIBLE (cuyos tonos resultan invertidos respecto a la imagen proyectada).

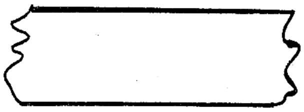
El revelador se compone de una mezcla de agentes químicos capaces de precipitar las sales de plata, disociadas en plata metálica estable:

$$Na(D) + AgBr \rightarrow Ag + NaBr + D$$

Donde D es el agente revelador orgánico (metol hidroquinona), la acción posterior del fijador es DISOLVER proporcionalmente el RESTO de sales de plata que NO fueron afectadas por la luz, convirtiendo una imagen VISIBLE en una imagen visible PERMANENTE e insensible.

Como toda reacción química, la acción de estos químicos depende directamente de la TEMPERATURA y el TIEMPO utilizados. Estas son especificaciones para valores fijos que vienen dadas por fabricantes de la película o papel y del químico. Además es importante la AGITACION periódica de los líquidos para remover los residuos de componentes pasivos de las zonas de acción de los químicos. (Para más detalles véase lección 17 y el apéndice).

CORTE TRANSVERSAL:



PELICULA VIRGEN
(SIN EXPONER)

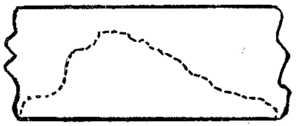


IMAGEN LATENTE
(LUEGO DE EXPONER)

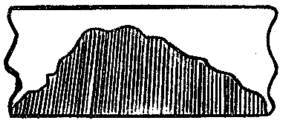


IMAGEN VISIBLE
(LUEGO DE REVELAR)

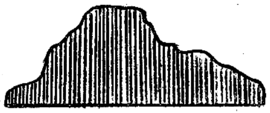


IMAGEN PERMANENTE
(LUEGO DE FIJAR)

9-6 - REVELADO DE LA PELICULA -

La importancia del logro de un revelado DEFINITIVO inmodificable lo más perfecto posible como es el caso del NEGATIVO, nos lleva a exagerar los cuidados en el tratamiento del proceso de revelado de la película. El secreto del éxito descansa en dedicar cuidadosa atención a los detalles, en adquirir buenos hábitos desde el comienzo. Si Usted logra un negativo que ha sido expuesto y revelado correctamente, ha ganado buena parte de la batalla y verá su labor de copia mucho más fácil y remunerativa.

LO NECESARIO PARA EL PROCESO:

- Cuatro botellas de 1/2 litro, rotuladas, con las soluciones respectivas: revelador, detenedor, fijador, agente secador.
- Un tanque de revelado, de 1/2 litro, con tapa a prueba de luz y con sus carretes pararevelado (de acuerdo a al formato de película).
- Un reloj (timer) para fotografía (o en su defecto un cronométro).
- Un termómetro para laboratorio fotográfico de buena calidad.
- Un embudo pequeño de plástica o vidrio.
- Ganchos para colgar la película (sirven los de ropa).
- Oscuridad completa. (Sin luces de seguridad).

Además de éste equipo especificado para el revelado de la película se utilizarán otros utensilios para el funcionamiento normal del laboratorio. Son estos:

1 - Un recipiente para mezclar de 3 o 4 litros (sirve un balde de plástico).

2 - Un vaso graduado 1 litro (sirve uno de metal esmaltado)

3 - Una barra agitadora para preparar químicos.

4 - Un tarro de jabón en polvo y jabón en barra para lavar utensilios, mesas y toallas.

5 - Esponjas para lavar y secar las mesas y los utensilios, y cepillo para frascos.

6 - Toallas para secarse las manos

7 - Tijeras y destapador (para magazines sellados de 35 mm).

8 - Una canasta para basuras

9 - Delantales para proteger la ropa.

PASOS DEL PROCESO

1 - Instale en la zona húmeda las botellas en orden, el tanque LLENO con el revelador, teniendo al lado la tapa y el reloj ajustado al tiempo correcto.

2 - Compruebe la TEMPERATURA correcta de las soluciones con ayuda del termómetro (de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes).

3 - Instale en la zona seca el carrete del tanque listo para enrollar junto con las tijeras y el rollo de película.

4 - APAGUE la luz completamente (sin luces de seguridad). Destape el rollo de película (magazines o cartuchos) y ENRROLLELO con suavidad en el carrete (no sin antes haber practicado), dejandolo por los bordes, evitando tocar las superficies.

5 - Sumerga el carrete cargado en el tanque y SIMULTANEAMENTE accionesel reloj. Tape bien el tanque y AGITE por 15 segundos inicialmente. Luego GOLPEE ligeramente el tanque contra la mesa para evitar burbujas de aire.

6 - PRENDA la luz y continue REVELANDO durante el tiempo correcto (según el fabricante) recordando de AGITAR periódicamente durante 5 segundos cada medio minuto.

7 - Faltando unos segundos para completarse el tiempo DEVUELVA el revelador a la botella (con ayuda del embudo) para completar el tiempo con EXACTITUD.

8 - Llene INMEDIATAMENTE el tanque con DETENEDOR y agite similarmente, hasta completar dos minutos.

9 - Devuelva el detenedor y llene el tanque con FIJADOR agitando similarmente hasta completar el tiempo correcto (5 o 10 minutos generalmente).

10- Después de devolver el fijador, DESTAPE el tanque y póngalo bajo un chorro de agua (con temperatura cercana a la de los químicos) LAVANDOLA durante 20 o 30 minutos.

11- Después del lavado, llene el tanque con AGENTE SECADOR durante 1 minuto, evitando formar burbujas.

12- Saque el rollo del carrete, escurralo y cuelguelo a SECAR completamente en un lugar seco y libre de polvo durante el tiempo necesario (1 a 4 horas de acuerdo a la humedad ambiente).

9-7 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - Fuera de tener que pasar horas y horas en el laboratorio, revelando, dañando, conservando la paciencia y volviendo a revelar rollos, dedíquese a estudiar, descubrir y tratar de corregir TODAS y cada una de las fallas de revelado que cometa. NUNCA se acostumbre a conformarse con un rollo mediocremente procesado, pues es un vicio que se le quedará para todas su vida. Después de examinar el rollo meticulosamente, pregúntese: Le entró luz por algún sitio? Hay mediaslunas en algún sitio? (Generalmente por donde lo manipuló al cargarlo)? Resultaron áreas sin revelar? Está completamente transparente en los bordes ó tiene algún velo químico? Podría contar todos los puntos de polvo que tiene? De quién son las huellas digitales que han quedado? Hubo un secado parejo, libre de manchas de agua?

lección 10

el proceso de laboratorío
copias por contacto
y ampliación

10-1 - EL ARTE DE COPIAR

La copia fotográfica sobre el papel representa el logro de la VERDADERA foto, es el climax del proceso fotográfico y es la culminación del útlimo esfuerzo, que exige al fotógrafo extremada dedicación y paciencia en el trabajo de laboratorio. Los valores tonales que fueron invertidos en el negativo, son convertidos a su relación normal en la copia. Una copia por CONTACTO es exactamente del mismo tamaño del negativo que la produjo. Si una imagen ampliada del negativo se proyecta sobre el papel de copia, el resultado se llama una AMPLIACION.

Siendo la copia su afirmación visual y completa, debe comunicar lo que Usted quiere decir, siendo el producto final de toda su imaginación y esfuerzo.

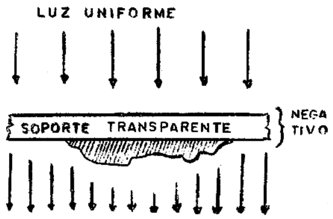
La creatividad no termina necesariamente con la toma de la fotografía sino en el laboratorio, Allí se puede refinar la visión que se hizo y hay oportunidad de corregir errores anteriores (encuadre, exposición, contraste).

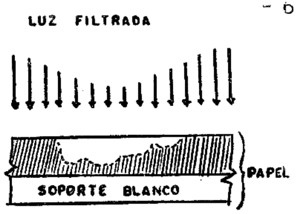
Siendo el arte de copiar, algo complejo, no se debe pretender dominar en los primeros intentos, sino que se perfeccionará con el transcurso del tiempo, con la constancia en el trabajo y el deseo de superación. No considere la copia como una rutina o proceso mecánico puesto que ella guarda tanta concentración, energía e imaginación como enlla toma de la fotografía.

10-2 - EL PROCESO DE LA COPIA

En el copiaje se utiliza un papel fotográfico de copia especial, revestido con una emulsión sensible semejante a la que posee la película fotográfica, con la excepción que es menos sensible que ésta y que posee una reprodución cromática estrecha que le permite trabajar bajo la iluminación de la luz de seguridad, de cierta coloración .

El negativo puede producir cualquier número de copias que se desee; para ésto se expone el papel de copia a la luz, la cual pasa a TRAVES del negativo. Las diferentes partes del negativo transmiten cantidades diversas de luz dependiendo éstas de la densidad de cada área particular.





La copia revierte las luces y sombras del negativo, es una reproducción NEGATIVA del negativo, resultando una reproducción POSITIVA equivalente a la original.

10-3 - COPIAS POR CONTACTO

Además de que las copias por contacto no son difíciles ni requieren equipo costoso, resultan el sistema más sencillo y práctico para poder apreciar las imágenes obtenidas en el negativo. Es además un sistema económico y que ahorra tiempo para escoger cuáles fotos se ampliarán posteriormente. Las hojas de prueba de contactos son hojas grandes sobre la cual se copian varios cuadros simultáneamente, generalmente un rollo entero.

LO NECESARIO PARA EL PROCESO:

- Un marco con vidrio para la exposición. Posee un respaldo movible para aprisionar con seguridad el papel y el negativo en íntimo contacto, consígase uno de tamaño suficiente para hojas de 20 x 25 cm.

- Una luz de seguridad, preferible del tipo que posee filtros intercambiables. Debe colocarse a una distancia conveniente de las cubetas de revelado. Véase más información en el apéndice.

- Tres cubetas de revelado de 20 x 25 cm o 30 x 40 cm (el tamaño depende de las ampliaciones deseadas).

- Tres botellas de boca ancha rotuladas y llenas con los químicos de revelado: revelador para papel, detenedor, fijador. La capacidad de las botellas depende del tamaño de las cubetas, pudiendo ser de 1 o 2 litros.

- Dos pinzas para copias independientes (una para la cubeta del revelador y otra para las cubetas del detenedor y fijador simultáneamente).

- Un tanque para el lavado de las copias, con servicio de agua corriente y manguera (mientras sea posible).

- Una secadora eléctrica para copias fotográficas de 20 x 25 cm.

- Un reloj timer fotográfico para minutos y segundos.

- Una guillotina para cortar papel de 30 cm por lo menos. (en su lugar puede usar tijeras).

- Una brocha fina de pelo de marta, para limpiar los negativos.

- Una regla de 30 cm., en centímetros y pulgadas.

- Papel fotográfico para copias por contacto. (prototipo: Kodak velox) el papel fotográfico para contactos es menos sensible que el -

papel para ampliación. Además de la anterior diferenciación, hay otras diferencias dadas ya sea por el PESO (delgado sencillo o grueso doble), ya sea la SUPERFICIE (brillante, mate o especiales), el TONO (neutro, sepia). Se recomienda un papel de superficie brillante - con tonos neutros para el trabajo común. Otra importante diferencia que se ha de escoger a la hora de copiar está en el grado de contraste: 0 y 1 son suaves, 2 y 3 son normales, 4 y 5 son duros. Véanse - más detalles en el apéndice.

EL CUIDADO DE LOS QUIMICOS

La vida activa de los químicos de revelado de copias está especificada por el fabricante del químico para cierta cantidad de copias de papel fotográfico (usualmente en el caso del revelador dektol Kodak,) -- junto con los baños de detenedor y fijador respectivos, (se dice que - un LITRO de solución alcanza para revelar perfectamente 20 COPIAS de papel de 20 x 25 cm.) es lógico comprender que luego de agotados hay que desechar JUNTOS los tres baños del proceso. Afecta altamente ésta vida de los químicos la CONTAMINACION de los mismos debido a que el revelador (alcalino) es químicamente antagonista al - detenedor y el fijador (ácidos), es así como la alcalinidad del primero merma gradualmente la acidez de los otros dos, en la cual dependen sus funciones (lo cual puede notarse simplemente al tacto con los dedos). De lo anterior resulta la importancia de ESCURRIR suficientemente las copias antes de hundirlas en la siguiente cubeta. Y más aún es pecado imperdonable salpicar soluciones del detenedor o fijador dentro de la cubeta del REVELADOR. Un revelador agotado le - dará copias de tonos desprovistos de vitalidad y saturación así como cierto velo de carácter químico. Un fijador agotado le dejará copias con tendencia a mancharse al secarse con tintes amarillos púrpuras.

Aunque es más práctico y rápido manejar las copias con los dedos al revelarlas, para evitar ciertas irritaciones de la piel y a la vez disminuír el peligro de la contaminación es recomendable utilizar dos - PINZAS especiales para esto, las cuales deben ser INDEPENDIENTES, una para la cubeta del revelador y otra para las cubetas del detenedor y fijador simultáneamente. Al amanipularlas, agarre con ellas solo los bordes de las fotos para evitar dejar trazos sobre la superficie expuesta.

PASOS DEL PROCESO

1 - INSTALE en la zona HUMEDA, en el orden adecuado y espaciándolas lo suficiente las tres cubetas llenas con los respectivos baños de revelador, detenedor y fijador. Instálelas con una pinza en el revelador y la otra en el fijador.

2- COMPRUEBE que la TEMPERATURA de las soluciones oscila (con tres grados de diferencia),alrededor de la temperatura recomendada (generalmente 20°C).

3 - INSTALE en la zona SECA el marco para contactos, la chuspa con papel fotográfico, los negativos seleccionados y la brocha de pelo - de marta.

4 - LIMPIE meticulosamente los NEGATIVOS con suavidad (frotándolos fuertemente solo ayuda a cargarlos con electricidad estática - que atraerá todas las partículas de polvo), limpie también el VIDRIO del marco.

5 - APAGUE la luz blanca conservando la luz de seguridad y saque entonces el trozo de papel fotográfico por utilizar.

6 - Coloque en el marco del papel con la superficie SENSIBLE en CONTACTO con la superficie SENSIBLE (opaca) del negativo, cierre y asegure el marco.

7 - EXPONGA el marco con su contenido a la acción de una luz UNIFORME (un bombillo del laboratorio, o la ampliadora) a una distancia - cómoda constante. El tiempo de exposición se determina por pruebas.

8 - QUITE el papel expuesto del marco y húndalo rápidamente en el REVELADOR, con la parte sensible hacia abajo.

9 - AGITE suavemente la copia para garantizar un revelado uniforme - durante TODO el tiempo, hasta que aparezca la imagen en sus tonos deseados, entre 1 y 2 MINUTOS (idealmente 1 1/2 minutos).

10- LEVANTE la copia por un lado o esquina con la pinza del revelador y deje escurrir suficientemente el líquido sobrante.

11- Deje CAER (para no contaminar la pinza) la copia en la cubeta del - DETENEDOR y devuelva la pinza a la cubeta del revelador. Con la segunda pinza agite la copia durante 10 SEGUNDOS.

12- Después de escurrir la copia, deposítela (con la misma pinza) en la cubeta del FIJADOR. Agite durante 60 segundos iniciales, después de lo cual puede PRENDERSE la luz blanca. Continúe agitando de vez en cuando hasta completar 5 a 10 MINUTOS (fijador normal).

13- Después de escurrir coloque la copia en el tanque para LAVAR la c pia en agua corriente durante una HORA (si no hay agua corriente, se debe cambiar el agua cada 5 minutos).

14- Escurra el agua (si tiene una toalla limpia úsela para deshumedece la). Luego de ésto puede SECAR las copias ya sea con ayuda de un rápida secadora eléctrica o con ayuda de papel secante fotográfico. (dejándolas aprisionadas durante varias horas en el último caso). Véanse detalles en el apéndice.

Muchas veces se acostumbra utilizar las copias por contacto para prop cionar un modo rápido, fácil y barato de CHEQUEAR el trabajo, tanto mo para poder MOSTRAR un aspecto global del trabajo y para un ARCH VO completo de las fotos. En éste caso en vez de copiar cada cuadro d rollo por separado se copia TODO el rollo en una sola hoja, teniendo lo negativos en tiras cortadas convenientemente. (Como ejemplo, 6 tiras 6 negativos cada una, de un rollo completo de formato 135 caben dentr una hoja de 20 x 25 cm.)

Al acostumbrarse a copiar todos los rollos tomados en hojas apartes, podrá chequear inmediatamente los errores técnicos cometidos para D

CARTAR fotos o CORREGIRLAS al ampliar (sobrexposoción, subexposición, desenfoques, encuadres incorrectos, etc.) Igualmente tendremos facilidad de SELECCIONAR con certeza las tomas que merezcan ampliarse. Las hojas de contacto también suministran un buen sistema de ARCHIVO. Pueden bcalizarse entonces facilmente trabajos anteriores con el uso de un sistema conveniente de nomenclatura.

En la nomenclatura de éste archivo (que debe también anotarse en el sobre que guarda los negativos del rollo) puede anotarse la REFERENCIA del rollo (ej: plus x como Px), el número de ORDEN del rollo, la SENSIBILIDAD de la película utilizada, el tiempo y el tipo de REVELADOR utilizado y la FECHA en que se tomo. Un ejemplo:

3-73 Px④
d-76(6 min) 125 ASA

10-4 - COPIAS POR AMPLIACION

Una copia ampliada ES LA FOTO, la cual le permite explotar controles importantes que le permiten conseguir el resultado más aproximado a lo que se desea. La diferencia principal con la copia por contacto está en que se consigue una imagen proyectada sobre el papel sensible con ayuda de una ampliadora.

LO NECESARIO PARA EL PROCESO

Además del resto de equipo utilizado al copiar por contacto, se necesita:

- PAPEL FOTOGRAFICO para ampliación (reemplaza el papel para contactos. Prototipo: Kodak kodabromide). Es más rápido que el de contactos. Viene en variadas dimensiones las cuales se acomodan a la economía del consumidor (y a la importancia dada a la foto por ampliar ...). Según esto hay papel tamaño postal o de 10 x 15 cm. tamaño 20 x 25 cm., 30 x 40 cm; 40 x 50 cm., 50 x 60 cm. y rollos de 1 x 10 m.

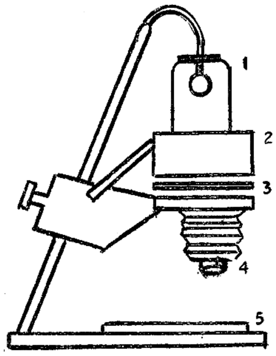
- AMPLIADORA (reemplaza el marco para contactos), resulta practicamente el equipo indispensable y más importante del laboratorio fotográfico. Su calidad y la del sistema óptico debe estar a la altura de la cámara utilizada si no se desea malgastar su labor. Véanse más detalles en el apéndice.

Sus principales partes:

1 - Fuente de luz, un bombillo blanco .

2 - Condensadores ópticos, concentran la luz.

3 - Portanegativos, usualmente removible, puede ajustarse a distintos formatos de negativo.



4 - El lente, enfoca los rayos de luz que han pasado por el negativo. - Posee un control de enfoque y otro de diafragma.

5 - Marginador sobre la plataforma, en el cual se proyecta y se controla la imagen proyectada. Sostiene el papel con los márgenes deseados.

EL CONTROL DE LA IMAGEN PROYECTADA

- Se controla el TAMAÑO de la imagen levantando o bajando la CABEZA de la ampliadora. Con éste control podremos recortar arbitrariamente zonas del negativo que sean indeseables.

- Se controla la NITIDEZ de la imagen enfocandola con el lente en su - MAXIMA ABERTURA, en la cual le permite máxima luminosidad y por lo tanto menor posibilidad de error de enfoque.

- Se controla la BRILLANTEZ de la imagen por intermedio del control del DIAFRAGMA del lente.

LOS PASOS DEL PROCESO

1 - INSTALE en la zona HUMEDA las cubetas con los químicos y las - pinzas. Compruebe la temperatura de los químicos.

2 - INSTALE en la zona SECA a los lados de la ampliadora (después de quitar los trazos de polvo) las chuspas con papeles fotográficos de - diferente contraste (suave, normal y duro). El negativo seleccionado (preferiblemente en la tira de negativos) y la brocha de pelo de - marta.

3 - LIMPIE meticulosamente el negativo con la brocha (recuerde que - en este caso un punto de polvo se AMPLIARA igualmente que el resto del negativo)

4 - INSERTE el negativo en el portanegativos, con la parte sensible (Opaca) hacia ABAJO.

5 - APAGUE la luz blanca conservando la luz de seguridad y ajuste la CABEZA de la ampliadora para encontrar el tamaño deseado.

6 - ENFOQUE la imagen proyectada sobre el marginador (puede ayudarse de una papel blanco) con el lente ABIERTO, y si es posible - con la luz de seguridad apagada.

7 - Cuadre los brazos del MARGINADOR para obtener las dimensiones deseadas en el papel.

8 - Cierre DOS pasos del diafragma (para obtener máxima definición) y apague la ampliadora.

9 - Saque una hoja del papel del grado de contraste escogido e insertelo en el marginador con la parte sensible hacia ARRIBA. Haga la - EXPOSICION de tiempo correcto (que se determina con pruebas).

10 - REVELE la copia con el mismo procedimiento utilizado para las copias con contacto.

LOS CONTROLES DEL CONTRASTE Y LA EXPOSICION

El mejor método de hacer una buena copia por ampliación es empezar con un buen negativo. Desafortunadamente no siempre será así. Muchas veces habrá que hacer copias de negativos demasiado opacos, o demasiado transparentes, demasiado contrastados o poco contrastados. Véanse más detalles en la lección 17.

El grado de CONTRASTE del papel utilizado le permite aumentar o disminuir el contraste que presenta el negativo. Con éste podremos COMPENSAR el contraste anormal del negativo: papel duro para negativo suave y papel suave para negativo duro. También podremos ALTERAR arbitrariamente el contraste para propósitos creativos, de todas formas es recomendable comenzar copiando con un papel de contraste NORMAL.

El tiempo de EXPOSICION dado al papel en la ampliadora nos controla la BRILLANTEZ final de la copia. NO pretenda controlar esta brillantez por el tiempo de REVELADO de la copia, el cual debe ser lo más constante posible (1 1/2 minutos). Si se revela por menos de 1 minuto o más de dos minutos, la acción química del revelador resulta imcompleta o excesiva resultando en una pérdida general de la calidad de la copia.

Se determina la cantidad correcta de exposición por medio de una TIRA DE PRUEBA la cual consiste en una tira de papel fotográfico a la que se dan diferentes exposiciones con el mismo negativo. Para ésto, después de cuadrar la imagen, se coloca la tira cubriendo zonas importantes de la foto; se prende enseguida la ampliadora y se dá una exposición mínima para el determinado caso, rápidamente se CUBRE un trozo de la tira con ayuda de un cartón oscuro y se prolonga la exposición para el resto de la tira por otros segundos; se continúa sucesivamente hasta terminar cubriendo totalmente la tira. Con este método podemos abarcar un amplio rango de exposición en una sola copia pudiéndose luego determinar cual es la correcta observandola bajo luz BLANCA (no bajo la luz de seguridad). Hay que cuidarse además de revelar la tira de prueba por un TIEMPO FIJO óptimo de 1 1/2 minutos.

10-5 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

I - Partiendo de comprender que la copia es un arte complejo y desafiante, no espere volverse un experto a pocas secciones de hacer ampliaciones. No olvide también practicar el arte de la INCONFORMIDAD con el trabajo resultante, con el fin de poder desarrollar continuamente su habilidad en el trabajo de copia y no reduciendolo a una mera labor mecánica. Escoja un negativo de buena calidad (para empezar al cual deben tratar de explotarsele e interpretarsele de todas las maneras posibles). Instale entonces su laboratorio para copiar, pregúntese: Tengo todo lo que necesito? Está todo al alcance comodamente?; chequee todas las soluciones para la temperatura correcta. Haga pruebas de exposición y luego exponga un CONTACTO del negativo. Si es necesario cambie el tiempo de exposición y el contraste para lograr una copia de alta calidad. Revele en el tiempo correcto. Estudie la copia acabada para decidir el grado de contraste para una AMPLIACION. Coloque el negativo en la ampliadora y practique usando los controles de altura de la cabeza y de enfoque para observar los efectos. Gradue la ampliadora para una copia de 20 x 25 cm. y ajuste el marginador para encuadrar a su gusto. Haga una tira de PRUEBA, revelela y examinela a la luz blanca para determinar la exposición correcta. Exponga y revele la copia entera. Examinela cuidadosamente: Es una buena copia?

2 - Puesto que muy improbablemente no se obtendrá una PRIMERA EXCELENTE copia, ahora, cuando no se ha conformado con lo logrado, irá a intentar variaciones en los controles con el fin de buscar mejores resultados. Quién le puede asegurar que no se ha equivocado en la escogencia del tiempo de exposición y el grado de contraste del papel? Que cree que podría suceder si hiciera VARIACIONES arbitrarias de estos factores? no piense más y hágalo. Utilice papel más contrastado y papel menos contrastado, mayor exposición y menor exposición. Después de hacerlo, tome las fotos juntas y examínelas. Cuál prefiere de todas? si después de todo le queda tiempo, haga todo lo anterior con negativos de diferentes calidades: sobrexpuestos, subexpuestos, contrastados, etc. tratando en todos de CORREGIR sus defectos o alterar sus calidades de acuerdo a sus técnicas de copias.

lección II el fotografo creativo

II-1 - LUEGO DE DOMINAR LAS TECNICAS

Cómo mejorar su trabajo DEJANDO de tomar fotos? La idea no es tan absurda como parece. Tarde o temprano, le llega a todo aficionado a la fotografía cierto "punto muerto" en su actividad fotográfica en el cual, luego de practicar exhaustivamente las técnicas fotográficas se encuentra con que "no tiene qué fotografiar", creyendo que toda su creatividad se ha agotado. Esto nunca es cierto, sino que en desarrollo de su labor se ha alcanzado el punto crítico, necesario que impone importantes decisiones al fotógrafo. Entonces pruebe a dar a su cámara un descanso: tal vez ha estado tan ocupado en dominar las "técnicas fotográficas" que no ha tenido verdadera oportunidad de pensar seriamente acerca de LO QUE LA FOTOGRAFIA SIGNIFICA EN EL FONDO PARA USTED. Dediquemos entonces algún tiempo para la reflexión. Su habilidad en la técnica fotográfica no se va a perder.

La fotografía concierne básicamente con la VISION, una manera de ver y un medio de verificar esa visión en una imagen bidimensional sobre la hoja de papel. Es por ésto que la fotografía es una actividad para el hombre que VE y PIENSA. Si lo que él ve es bello, sea bello el objeto o nó, sus fotos pueden ser bellas. Si lo que él piensa es comunicado, las fotos pueden ser significativas. Entonces pase este tiempo de reflexión refinando su agudeza visual e intelectual.

II-2 - EL FOTOGRAFO CREATIVO

Si su meta es complacerse a sí mismo, a sus amigos y a su familia a través de las fotos, su necesidad de VER como un fotógrafo, como un artista visual es lo más importante. Para expresarse Usted mismo a través de la fotografía, Usted debe ser capaz de ver las cosas que la gente sin adiestramiento deja pasar. Los premios mas valiosos de autosatisfacción vendrán cuando sus fotos agiten las mentes y emociones de otra gente que las mire, cuando ellos vean el mundo desde otro punto de vista y sean conmovidos, sorprendidos o deleitados.

Qué hace BUENA a una fotografía? Hay amplitud para muchas diferencias de opinión sobre éste tema, por supuesto. Al evaluar cualquier fotografía, diferentes observadores pueden tener diferentes reacciones a causa del gusto personal, valores y experiencias. Sin embargo, en el fondo, no importando el observador, todas las fotos EFECTIVAS tienen dos características en común: ellas COMUNICAN, y ellas expresan el UNICO PUNTO DE VISTA del fotógrafo.

La fotografía es COMUNICACION. Una buena fotografía cuenta algo, conlleva una idea, muestra una relación, expresa una emoción. El sentido en que se comunica puede ser simple o complejo, obvio o sutil, fácilmente comprendido por una audiencia en masa o claro solo para un pequeño grupo de observadores sensitivos. Al igual que otras artes visuales, el significado de la fotografía puede ser uno que NO pueda ser colocado en palabras. Puede ser un destello, o una percepción profunda del carácter de una persona, un sentimiento de temor y misterio evocados por el universo natural, o una pose inesperada y divertida, un gesto, una expresión. A menos pues que lleve algún significado, una fotografía es esteril, inerte, sin punto o razón de ser.

El otro ingrediente esencial para una buena fotografía es el UNICO PUNTO DE VISTA del fotógrafo individual. La cámara, en las manos de un fotógrafo con talento, es una extensión de su ojo, de su mente, de sus emociones. El ha aprendido a hacer que su cámara registre, no solo que vé sino que también expresa SUS emociones a lo que él vé. Es claro, que aunque valiosas, las fotos que representan el punto de vista personal del fotógrafo pueden ser tan subjetivas y oscuras que fallan al comunicar, y nadie sino el autor las entiende. De otro lado, una fotografía que comunica de un modo común y corriente solamente la realidad que se halla enfrente a la cámara, sin comentario ni interpretarla, es meramente un registro, no una obra de arte. Recuerde, Usted es una persona diferente de cualquiera otra en el mundo. Usted percibe el mundo según su propio modo. Lo único y lo desusado están más en demanda que los lugares comunes. Así que, SEA USTED MISMO.

11-3 - LA CUESTION DEL ESTILO

Todo fotógrafo está muy interesado en desarrollar un estilo fotográfico particular. No se preocupe si al desarrollar su estilo personal usted copia el estilo de un fotógrafo cuyo trabajo admira. Casi todo principiante probablemente copia bastante inconcientemente, pero ésto solo puede ser un paso inicial hacia el desarrollo de su propia manera de ver. El estido debe ser desarrollado, nunca usurpado. "El estilo es el hombre", y el arte mismo no es más que una manera de vivir, y puede uno prepararse para él viviendo de cualquier manera, sin caer en la cuenta. Pregunta Usted que si sus fotos son buenas. En verdad es una pregunta qué NADIE PUEDE NI DEBE responder.

Solo hay un medio: VUELVA USTED SOBRE SI, investigue la causa que le impele a tomar ESAS fotos. Trate de expresar humilde y sencillamente lo que vé y experimenta y ama. Evite los temas demasiado corrientes y socorridos pues son los más dificiles y necesitan más fuerza grande y madura para dar algo propio donde se presentan en cantida buenos y brillantes ejemplos. Sálvese de los motivos generales yendo hacia aquellos que su propia vida cotidiana le ofrece; trate de expresar deseos y emociones, pensamientos que pasan y su fé en alguna forma de belleza. Diga todo ésto con la más honda, serena y humilde SINCERIDAD, y utilice para expresarse las cosas y gentes que lo circundan y recuerde que para un fotógrafo creativo NO HAY POBREZA ni lugar pobre, indiferente. Y si ahora de ésta vuelta a lo anterior, si de éste descenso al mundo propio surgen FOTOS, no pensaría en preguntar a nadie si las fotos son buenas. DESE USTED SIEMPRE RAZON y désela a sus sentimientos, que aún si usted no tuviera razón, el lento madurar de su estilo lo conducirá con el tiempo, a otras certezas.

II-4 - LA FOTOGRAFIA ES UN IDIOMA DE IMAGENES

La fotografía tiene sus raices firmes en la realidad. Una fotografía debe ser un cuadro de algo ó alguien físicamente existentes delante de la cámara cuando la exposición fue hecha. A causa de esto, la fotografía es el más CONVINCENTE de todos los medios de comunicación. Este poder realístico de la imagen fotográfica es una de las fuerzas más grandes como medio expresivo. Sin embargo, la fotografía puede ser MAS que solo realismo. Controlada apropiadamente puede expresar los pensamientos y sentimientos de la persona tras la cámara, puede conllevar declaraciones personales, o percepciones de gran originalidad e imaginación. Puede revelar el universo con gran alcance mayor e intensidad que lo que él puede ver con su sola vista propia.

Si su foto es para comunicar a un número de gente mayor, debe tener una CUALIDAD UNIVERSAL, que no solo sea asequible a usted sino a ellos. Qué es lo que le dá interés universal a una foto? es algún elemento que le hace PARTICIPAR al observador. El elemento debe estar en la foto porque lo que él vé tiene significado para él. Participamos de una fotografía porque nos identificamos con el tema y con la historia relatada por la foto acerca de él.

También participamos de una foto que necesariamente no cuenta algo, sino que recurre a alguna emoción básica o necesidad, tal como en el sexo, el hambre, el amor maternal, el miedo, etc. Una foto también puede ser efectiva a causa de su cualidad sensorial que evoca alguna respuesta física en nosotros, como es el tacto en una textura, o el sentido de movimiento o equilibrio.

II-5 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

Hay aquí algunas cosas que pueden mejorar su fotografía sin tener que hundir el botón de su cámara:

1 - ANALICESE COMO FOTOGRAFO

Estudie sus fotos para hallar qué tipo de fotógrafo es. Clasifique todas sus fotos tomadas (por ejemplo): sujeto, distancia entre el lente de la cámara y el sujeto, movimiento del sujeto, hora del día, clima en que fueron tomadas, etc. Encontrará cosas interesantes acerca de sus fotos y Usted mismo cuando responda a preguntas tales como: son la mayoría de sus fotos sobre familia, amigos, extraños, miembros del sexo opuesto, niños, animales, paisajes, etc.? estaba la cámara cercana, a distancia medida o alejada del sujeto? Estaba interesado en detalles o en el ambiente general? Habían muchos de los sujetos en movimiento cuando fueron fotografiados? Fueron la mayoría de sus fotos tomadas bajo la luz del sol?, ha hecho fotos en días lluviosos, o de noche? Las respuestas pueden revelar, entre otras cosas que: Usted tiene MIEDO de acercarse a personas extrañas (si todas sus fotos han sido tomadas de lejos o con teleobjetivo); está CONGELADO al "nivel del ojo" (si sus fotos indican que raramente toma hacia arriba o abajo); usted NO HA RECONOCIDO las posibilidades pictoricas de la gente o cosas en MOVIMIENTO; o que el rango de su técnica fotográfica está LIMITADA a tomar solo en luz de sol (está perdiéndose mucho no tomando fotos en la lluvia, al anochecer, de noche o en días nublados).

2 - APRENDA A VER

La vista ordinaria es vista distraida. Es adecuada para evitarle a Usted que se golpee contra las paredes, pero le servira muy poco para tomar fotos. El buen fotógrafo no mira, él OBSERVA; se da cuenta de los detalles ricos y evocadores de las cosas que le rodean, los brillos, los contornos, las texturas, las sobras, las expresiones. Una pared no es apenas un objeto contra el cual debe evitar chocarse, él la vé en términos de sus posibilidades fotográficas, se da cuenta del modo como la luz y la sombra caen sobre ella, de su color gastado por el clima y la geometria de su forma. Decida ahora, que usted va a ver las cosas, VER REALMENTE, de un modo FRESCO y NOVEDOSO. El acto de ver puede ser estimulante, una abertura remunerativa enormemente si usted observa las cosas agudamente en lugar de darles una ojeada meramente. Puede exigir esfuerzos concientes al principio, pero con práctica se volverá un hábito. Lo puede hacer en los momentos libres, de camino a la Universidad, cuando esté paseando o al ir y venir de la tienda siempre imagínese que lleva una cámara consigo. Cuántas buenas fotos puede lograr? desde qué ángulo podría disparar y en qué momento preciso? otro modo bueno (pero con cámara) para agudizar su visión creativa es escoger un objeto al cual pueda fotografiar durante cierto período de tiempo, cualquier cosa que escoja, debe ser algo interesante e importante para usted. Regrese al tema a menudo y ensaye de encontrar nuevas posibilidades fotográficas en él. Así que vaya aumentando la comprensión en su tema su visión se volverá más perceptiva y sus fotos mejorarán.

3 - ESTUDIE EL TRABAJO DE OTROS FOTOGRAFOS

Es una excelente idea buscar y examinar el trabajo de otros fotógrafos en revistas, libros, anuarios fotográficos y exposiciones. Cuando vea fotos efectivas trate de analizar POR QUÉ le impresionaron. Es la materi del tema la que hace la foto buena o es el modo como ésta materia fué fotografiada o ambos? utilizó el fotógrafo equipo necesario que usted no p see? (probablemente no) visitó un exótico lugar que usted no podría visitar ? (probablemente no), hubo alguna fórmula mágica o método secreto para tomar la foto (lógico que no, pues no hay "secretos" en fotografía). Pregúntese así mismo: podría yo haber tomado esta foto? hubiera yo QUERIDO tomarla? porqué si o porqué no? cómo podría ser mejorada? cómo podría yo hacerla diferente? mirar analíticamente el trabajo de otros fotógrafos no solo le estimulara sino que le hará más conciente de lo que ya ha sido hecho, asi que no lo repetirá inadvertidamente. Use las fotos que usted vé como inspiración, no como imitación.

lección 12

los temas fotograficos: paisaje y arquitectura

12-1 - SUS PRIMERAS MIL FOTOGRAFIAS

Planteamos en la pasada lección el punto crítico de todo fotógrafo ambicioso alcanza luego de dominar las técnicas, cuando se encuentra ante el problema del desarrollo de su creatividad y su propio estilo. Recomendamos un momento de reflexión, dejando la cámara a un lado durante cierto momento, para dedicarnos a aprender a ver fotograficamente, reflexionar sobre las fotos hechas, estudiar el trabajo de otros, etc. Pues bien, ahora llega el momento de ACCION.

Si ahora está dispuesto a tomar fotos, dispongase a ejecutar una importante autoasignación fotográfica: "sus primeras mil fotografías", o "como aprender fotografía tomando muchas fotos a todo lo que le guste"...

Se aprenden mejor ciertas cosas practicando. Y practicando. Y practicando. Esto también es cierto en fotografía: si usted toma MUCHAS FOTOS probablemente llegará a ser buen fotógrafo, aunque usted no lo -- quiera. Para aprender fotografía hay un método dificil, en el cual usted suda cada foto y hace solo unas pocas tomas cada año; pero hay un método fácil, también, en el cual usted fotografia TODO LO QUE PLACE A SU OJO. Si usted es de los que ha hecho poca fotografía, pruebe el método fácil (que tiende a descongestionar su materia gris).

Ciertamente hay un problema con este tipo de aprendisaje, pues usted se sorprende de tomar muchas fotos que NO ENTIENDE, pues en lugar de deleitarse como debiera, muchas veces se confunde, "qué diablos es todo esto?", se pregunta al ver cada foto. "Debo estar chiflado". La verdad es que estuvo más VIVAZ y CREATIVO que lo normal. Puede que -- sus sorpresas puedan ser desilusionantes, pero no hay problema. Todo lo que hay que hacer es tratar cada foto con respeto, como si fuera un - fenómeno extraño y maravilloso que requiere su atención y análisis. Tendría que trabajar duro para aprender esto, pero todo esfuerzo será recompensado.

En cualquier momento de la autoasignación de "sus primeras mil fotografías" puede detenerse y cuestionarse a si mismo, pero hágase las - preguntas correctas: "qué es lo que he captado en estas fotos?" y "qué es lo que hay que no ví cuando tomé las fotos?". No se condene por -- captar cosas en sus fotos que no había notado. Sería una tontería. Pues tal vez para esto es la fotografía: PARA ENSEÑARLE A USTED A VER LAS COSAS QUE NO HUBIERA NOTADO DE OTRA MANERA. No es usual ver todas las cosas de una vez, esto lo aprenderá solo con el tiempo. Después de algunas semanas de preguntarse "qué es lo que he captado en estas fotos?" puede pasar a "QUE SIENTO ante lo que he captado?". Aquí debe ser razonable con sí mismo y no esperar respuestas inmediatas. La pregunta de "Qué siento?" puede ser que dure haciéndosela por el resto de su vida y ser una de las cosas más recompensativas que Usted pueda haber tratado.

De "Cómo me siento?" puede entonces proceder a pasar a "Cómo se siente MI AMIGO Pedro ante mis fotos?" pero esto es cuento aparte. Es algo que se sale de su mundo interior. En este caso sólo recuerde que, en el momento de juzgar sus fotos, una foto es buena solo cuando LE SATISFACE A USTED íntimamente, y que si en un futuro logra mejores fotos es porque esa satisfacción inicial Usted la transforma en INSATISFACCION que le lleva a mirar más hacia adelante. El goce de su fotografía puede volverse en desilusionante si se convierte en víctima de muchas y dispares opiniones ajenas.

Una nota sobre limitación de tiempo: no se concede mucho tiempo para realizar esta autoasignación de "sus primeras mil fotos" talvez le parezcan muchas mil fotos, bien si prefiere haga quinientas, pero hágalas pronto, no debería tomarse más de un Semestre. Si siente que se está retrazando, esfuércese por continuar. No piense en cuanta película va a gastar pues cuando haya hecho su milésima foto, descubrirá cuanto ha progresado hacia llegar a ser un buen fotógrafo.

12-2 - TEMAS FOTOGRAFICOS: MOTIVOS INANIMADOS

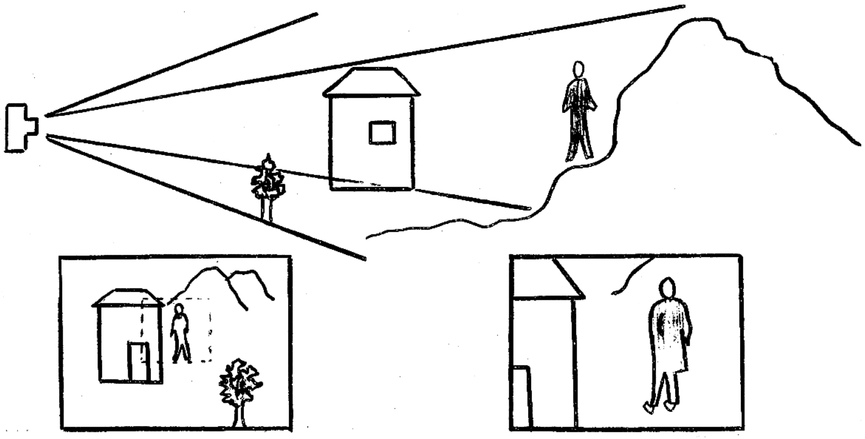
Comenzamos con este capítulo, el desarrollo, las técnicas básicas más recomendables en el tratamiento de los temas fotográficos que más fácilmente puede hallar el aficionado. No sobra recordar que precisamente aquí está la mejor oportunidad para programar la consabida autoasignación mencionada en el capítulo pasado.

Porqué en primera instancia los motivos inanimados, o sea aquellos que no poseen movimiento propio? Pues aunque parezca un tema estéril y menos atractivo que otros, son de inmensa ayuda en la formación fotográfica, además de tenerlos más fácilmente a la mano. Con su ayuda se desarrolla esa difícil cualidad de OBSERVAR CON CUIDADO TODAS LAS COSAS que se encuentran a su alrededor. Veremos cómo puede de hallar diseños y texturas en el mundo natural, que nunca notó, paisajes insólitos y refrescantes, arquitectura que se enseña mucho de la técnica de la composición en sus volúmenes, luces y sombras, naturalezas muertas que dejan a su perfecto dominio el arreglo del resultado final, etc.

12-3 - LA FOTOGRAFIA ESCENICA Y DE PAISAJES

Siendo uno de los temas más antiguos y por tanto más clásicamente tratados, es por lo mismo uno de los más difíciles de enfrentar cuando se desean obtener resultados originales. Son fotos escénicas y de paisaje aquellas que captan el AMBIENTE NATURAL O EL HECHO POR EL HOMBRE. Tanto como incluyen panorámicas y vistas distantes de paisajes naturales o urbanos, también suponen vistas y detalles más cercanos tales como escenas urbanas, árboles aislados, una carretera tortuosa, etc. Es así como todas las recomendaciones dadas aquí pueden también aplicarse exitosamente a la fotografía arquitectónica exterior, aunque otras recomendaciones adicionales se darán luego. También debe considerarse como una implementación importante para la lección 19 que trata de fotografía en viajes.

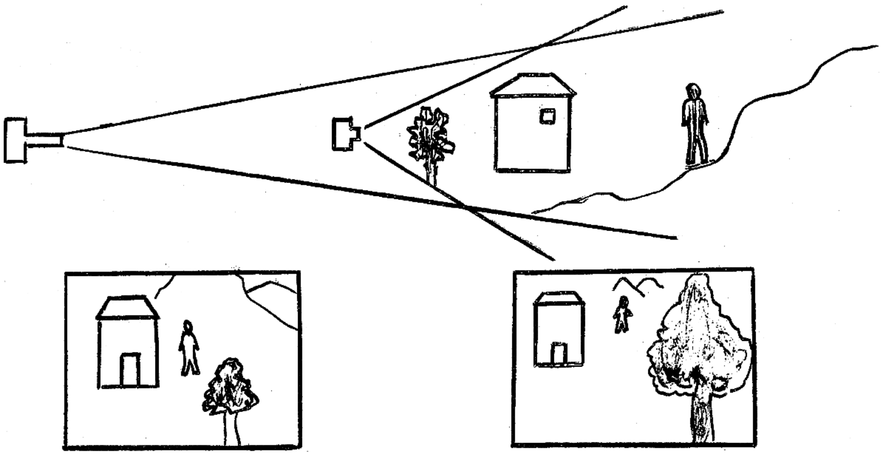
Una buena foto escénica es excitante, pero son muchas las que fallan aún siendo el tema espectacular, pues lo que parece impresionante al ojo no siempre puede producir una buena foto. La mayoría de nosotros ha tenido la experiencia frustrante de fotografiar una vista sensacional, sólo para verla convertida en plana, opaca e insignificante en la copia. Trataremos aquí pues de superar este problema como otros que puedan surgir, concretándonos a dar ciertas recomendaciones específicas. Hay que aclarar desde un principio, que no nos preocuparemos mayormente por el equipo y materiales, pues hay que convencerse que con el equipo y material que Usted posee AHORA podrá lograr prácticamente todo lo que se proponga.



DESDE EL MISMO PUNTO DE VISTA

CON EL LENTE DE DISTANCIA FOCAL NORMAL SE ABARCA UN AMPLIA AREA, CON DETERMINADA PERSPECTIVA

CON ELTELEOBJETIVO SE ABARCA ESTRECHA AREA, PERO CON EXACTAMENTE LA MISMA PERSPECTIVA DE LA OTRA TOMA



CON ELTELEOBJETIVO Y UN PUNTO DE VISTA ALEJADO, SE ANULA EL EFECTO DE PERSPECTIVA

CON UN GRANANGULAR Y UN PUNTO DE VISTA CERCANO, SE EXAGERA EL EFECTO DE LA PERSPECTIVA

LA DISTANCIA FOCAL Y EL CONTROL DE LA PERSPECTIVA

Consideramos una aclaración técnica muy importante para el presente tema. Se puede definir por PERSPECTIVA simplemente el hecho de que los objetos parecen volverse más pequeños con la distancia. Un objeto pequeño parece voluminoso porque está cerca y un obejto grande parece pequeño porque está alejado. Pero si Usted coloca ambos objetos cercanos entre sí pero a una distancia relativamente grande de Usted, podrá juzgar bastante bien sus verdaderas proporciones.

Entonces podemos aplicar ésto en fotografía: si quiere COMPRIMIR o aplanar el espacio para que la distancia aparente entre las cosas parezca menor y el efecto de perspectiva se reduzca, use un TELEOBJETIVO y un punto de vista DISTANTE. Si quiere EXPANDIR el espacio exagerando la distancia aparente entre los objetos haciendo que aquellos cercanos aparezcan desproporcionadamente grandes, use un GRANANGULAR y escoja una distancia CORTA para la toma.

Una conclusión importante: LA PERSPECTIVA SE DETERMINA POR EL PUNTO DE VISTA DE LA CAMARA Y NO POR LA LONGITUD FOCAL DEL LENTE. Si Usted hace dos fotos desde la misma posición, una con teleobjetivo y otra con granangular, la perspectiva en ambas fotos será idéntica. Si no lo cree haga la prueba. Véanse otros detalles en el apéndice.

LA ILUMINACION AL AIRE LIBRE

La luz puede hacer la diferencia entre una foto pobre y una foto efectiva, y esto es fundamentalmente importante en la fotografía escénica. Cuando esté de viajes o salga en búsqueda de paisajes o escenas urbanas preste atención a la iluminación variada y sus efectos: el destello calido del sol, el esplendor en un bosque, las sombras delicadas de una mañana, el brillo del agua, la fantasia de los atardeceres. Si Usted tiene tiempo, ESPERE hasta que la luz sea adecuada a sus propósitos. En general la iluminación LATERAL y el CONTRALUZ dan los mejores resultados. En el primer caso las sombras enfatizan el ambiente, la textura y la profundidad. El contraluz puede producir efectos poderosos aún en temas simples. El sol generalmente se pone tras cierto objeto, pero si se incluye el sol en la foto se pueden obtener especiales resultados, pero recuerde cerrar al menos tres pasos de diafragma a la exposición básica, y no se olvide del PARASOL!

EL MAL TIEMPO PUEDE SIGNIFICAR BUENAS FOTOS

No aprte su cámara cuando el sol se oculta tras de una nube. Considere las ventajas de un día gris: la luz es más suave y menos contrastada, la exposición es más fácil de calcular, una persona retratada no hará muecas, la composición es sutil y sofisticada.

Los tonos suaves de un día de niebla o de lluvia pueden darle hermosos efectos espirituales. Las formas familiares aparecen misteriosas. Las luces de toda clase pueden añadir un toque dramático, especialmente de noche. La luz solar que se filtra a través de la niebla o llovizna puede crear efectos excitantes. En la lluvia capte superficies húmedas brillantez, charcos. Espere a que salga el sol y capte su esplendor sobre el follaje húmedo o el pavimento. Añade un sentido de profundidad, una figura oscura en primer plano en contraste contra un fondogris. Los velos turbulentos pueden ser un escenario de fondo formidable para la perspectiva de una ciudad o una cordillera. Puesto que las condiciones atmósfericas y formación de nubes tienden a cambiar rápidamente, haga lecturas cuidadosas de exposición. Proteja su cámara- debajo de un sado, con una talega de plático, o con un paraguas, aunque no crea que unas pocas gotas de lluvia dañan su cámara, si la seca -- prontamente.

EL AMANECER, EL CREPUSCULO Y LA NOCHE

Para tomar la exposición en un amanecer o crepúsculo cuando el sol - este sobre el horizonte, apunte su fotómetro a un punto del cielo a unos 45 GRADOS a la izquierda o derecha del sol pero en la misma línea -- del horizonte. Si el sol se ha ocultado, tome una lectura de la parte - más brillante del cielo. En todo caso no deja de ser bueno practicar la técnica del bracketing. La silueta de una persona u objeto puede dar profundidad e interés adicionales. Use un teleobjetivo para hacer desaparecer detalles innecesarios.

En la fotografía nocturna, usualmente utilizará exposiciones en B, re - querirá un trípodey sería más práctica una película de alta sensibilidad. El enfoque puede ser problemático, hágalo con cuidado. La iluminación generalmente es muy contrastada y la exposición será correcta solo para cierta porción del cuadro. En estos casos pocas veces puede ayudar- un fotómetro y es más recomendable consultar tablas de exposición (véase apéndice) de acuerdo al tema, las luces y el efecto deseado. Es re -- comendable guardar records de exposición, y no se olvide de ir sobreseguro utilizando la técnica del bracketing. Y por último, intente exposi -- ciones bien largas para captar trazos de luces en movimiento, como fa - ros de carros, fuegos artificiales, etc.

ALGUNOS PROBLEMAS Y CONSEJOS SOBRE LA COMPOSICION

- No trate de mostrar demasiado en una sola foto. Es la solución al error común de dejarse impresionar por el espectáculo mostrado. Para evi - tar ésto, NO INCLUYA DEMASIADO, SIMPLIFIQUE, elimine cualquier cosa que no contribuya a la foto. Encuentre algo interesante para observar y hágalo el centro de interés. Un simple árbol en silueta contra el sol puede decir mucho más que todo un bosque mostrado como una masa sin forma. Aunque tenga más de un centro de interés, éstos deben ser objetos reconocibles que atraigan la atención y den a los ojos un lugar- para descansar. No se olvide aquí de poner a trabajar las LINEAS DE- DIRECCION que dán profundidad a la foto y que pueden llevar los ojos a éstos centros de interés. Utilice un sendero, un arroyo, un contorno, etc. Busque también el RITMO VISUAL: Una fila de árboles, una hile - ra de botes, etc. Busque una repetición de objetos pero con variaciones de tamaño, forma, tono, espaciamiento, que ofrecen el encanto del diseño ritmico.

- Utilice el ENCUADRE para añadir profundidad. Utilice algún objeto en primer plano y utilicelo como una especie de MARCO del motivo, te - niendose así un mejor sentido de la PROFUNDIDAD. No es un encua - dre de los cuatro lados, sino de tres, dos o un solo lado. En todo caso debe incluir suficiente para que sea reconocible y no confunda. Puede ser una puerta, una ventana, una rama, una cerca, e incluso una - persona. Puede enfocar tanto el marco con el motivo, como el motivo dolo. Un marco oscuro a menudo es efectivo pues contrasta y no llama la atención. Cuando tenga una iluminación muy difusa o muy plana, hallará que el encuadre puede mejorar el sentido de profundidad.

- Ensaye DIFERENTES POSICIONES de la cámara. Es el método más lógico y práctico para mejorar la composición en fotos escenicas. No crea que la posición elegida es la mejor. Dispare más de una foto y ensaye composiciones verticales y horizontales. Si no puede acercarse físicamente, utilice un teleobjetivo, y en último caso, recorte en la ampliación.

- Añada una FIGURA HUMANA. Una figura humana evita que aparezca vacía y sin interés y además dá una escala para deducir el tamaño de los objetos. La persona debe aparecer pequeña, o en silueta. y mirando lejos de la cámara para que no se conviertan en el centro de interés. Si no hay una persona a la mano, cualquier animal o ave también puede hacer éste papel.

- Utilice un FILTRO. Para resaltar las formas de las nubes en un cielo que es importante utilice un filtro amarillo medio o verde pálido. Si lo desea oscurecer más utilice uno naranja o rojo. Pero recuerde que el filtro no hará nada en un cielo gris y cubierto. Puede también disminuir bruma atmósferica para captar mejor detalle y contraste con un filtro amarillo medio o mejor uno naranja o rojo.

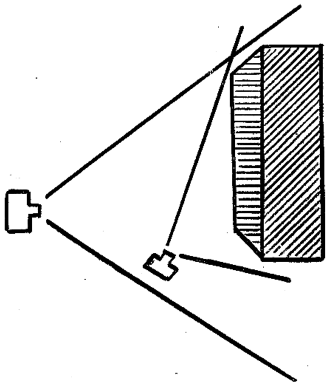
12-4 - LA FOTOGRAFIA DE ARQUITECTURA

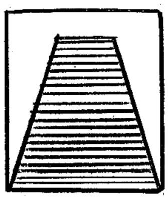
No se tratará aquí el tipo de fotografía de paisaje urbano: panoramica de una ciudad, vista de una calle, etc, la cual pertenece por entero a la fotografía escenica pues se aplican las mismas técnicas y recomendaciones. Nos concretamos aquí a la fotografía que pretende resaltar como centro de interés cierta edificación, su estilo, cierto detalle o interiores.

Hay que aclarar desde un principio que la fotografía arquitectónica, a menos que fuesemos profesionales contratados, no siempre va a representar llanamente las formasd e una edificación con el fin de reconocerla, sino que vá a INTERPRETARLA FOTOGRAFICAMENTE en base al único punto de vista personal del fotógrafo. Si no lo hacemos así, o encontramos los resultados desalentadores de que también hablamos en la fotografía escenica cuando el paisaje espectacular (en este caso arquitectura espectacular) se transforman en insignificantes; o en el mejor de los casos, hacemos fotografía estilo postal, y entonces estamos perdiendo nuestro tiempo pues la podríamos conseguir mejor lograda y más barata (y en colores) en cualquier comercio de la ciudad. Es pues, en la HORA especial, desde el ANGULO especial, del DETALLE especial, en que radica la fotografía de arquitectura que más satisfacciones puede darnos.

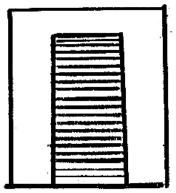
EFECTOS DE LA PERSPECTIVA

Puesto que en la arquitectura es donde más frecuentes se encuentran líneas verticales y horizontales, es donde el fotógrafo vá a encontrar más problemas al tratar de acomodar los efectos que le vá a dar la perpectiva, como son líneas oblicuas que tienden a unirse cuando en verdad son paralelas. Habrá ocasiones en que usted desee CORREGIR estas distorsiones, y otras en que prefiera APROVECHARLAS. Cuando desee corregirlas, ha de saber que debe tender a que el plano en que estén éstas líneas sea PARALELO al plano de la película. Esto lo puede lograr, con un punto de vista alejado, ayudándose de un teleobjetivo. Pero como no siempre es posible esto, existen ciertas cámaras que lo corrigen mecanicamente, y lentes que lo corrigen ópticamente. Una solución excepcional, a veces puede lograrse (a menos que el efecto sea muy exagerado) en el laboratorio, inclinando el plano del marginador en la ampliación. Pero hay que notar , que en todas éstas soluciones, la imagen resultará más ALARGADA que lo normal.

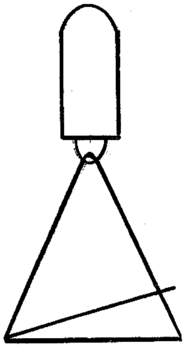


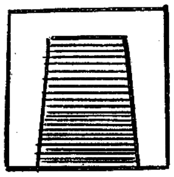


PUNTO DE VISTA CERCANO

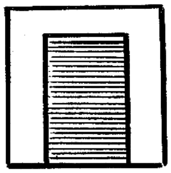


PUNTO DE VISTA ALEJADO Y TELEOBJETIVO





SIN INCLINAR EL MARGINADOR



INCLINADO EL MARGINADOR

LA ILUMINACION

El fotógrafo de arquitectura no dispone, como el paisajista de una amplia libertad en su iluminación, pero también aquí, y tal vez más aquí, es FUNDAMENTAL en los logros. El fotógrafo tiene pues que multiplicar sus cuidados en la interpretación y escogencia de la mejor iluminación.

Una de las mejores cualidades de una fotografía de arquitectura son reproducir perfectamente los materiales de la edificación y resaltar claramente sus volúmenes. Consecuentemente, una iluminación direccional de sol de 45 GRADOS y LATERAL son las más recomendables. Hay pues que esperar pacientemente en la mayoría de los casos a que la hora del día sea la más propicia, tal vez teniendo que madrugar, o volviendo por la tarde, sobre el mismo tema. Vale recalcar: no considere que la iluminación que encontró de primero es la mejor: cómo sería el efecto bajo un sol rasante? y si no hay sol, cómo se verían las luces y sombras que ahora no aprecia? puesto que son preguntas sin respuesta, es mejor que vuelva cuando pueda apreciar los efectos. Hay ocasiones en que prefiera que no haya sol, y ocasiones en que el sol sea indispensable. Esto depende del motivo y de sus intenciones, pero no se olvide de considerar ambas oportunidades.

FOTOGRAFIA DE INTERIORES

Trata de la fotografía tendiente a destacar la arquitectura y otros objetos en el interior de un edificio. Las recomendaciones técnicas son parecidas a las de fotografía escenica nocturna, pues aquí también la exposición es generalmente alargada, lo que supone obligatoriamente un buen TRIPODE, considerando además que usualmente se debe cerrar el diafragma lo suficiente para alcanzar la profundidad de campo necesaria. La iluminación también es muy CONTRASTADA debido a que se aprovechan las puertas, ventanas e iluminación artificial existente. Cuídese de los efectos de HALO y sobrexposición local de éstas fuentes de iluminación cuando se incluyan dentro del cuadro: Prevea y aproveche sus efectos, o evitelos (generalmente cerrando parcialmente las puertas y corriendo cortinas). Dirija su fotómetro a la zona adecuada, en donde usted desee lograr una REPRODUCCION NORMAL de tonos, y confie que el resto de zonas complementen el ambiente (aunque no puedan reproducirse con perfección). En ciertas ocasiones encontrará de utilidad, aclarar ciertas zonas muy oscuras con ayuda de la iluminación artificial de relleno (vea lección 14). En todo caso cuídese de no exagerar, para no perder el EFECTO NATURAL de iluminación. También encontrará de mucha utilidad aprovechar el campo de visión extra que le ofrece un lente GRANANGULAR.

LA COMPOSICION

Ya planteamos que la fotografía de arquitectura debe manifestar una INTERPRETACION desde el punto de vista personal del fotógrafo. Pero, a primera vista parece muy dificil interpretar algo que ya está construido, y lo cierto es que no es fácil, pero también es cierto que intentandolo se ejercita uno de los mejores medios de dominar la dificil técnica de la COMPOSICION fotografica.

- Puesto que los elementos de la arquitectura están fijos, el área del cuadro se compone variando el ANGULO y la POSICION de la cámara. Esté seguro que existirán muchos ángulos y posiciones que nunca se le ocurrieron al fotógrafo de postales ...

- Aproveche los efectos de la PERSPECTIVA. Lo usual es que no pueda corregir los efectos de la perspectiva, luego lo más recomendable es EXPLOTARLOS tal como aparecen y encontrará los resultados más originales y fascinantes de esta "distorsión". Pero en todo caso, para dar la estabilidad en la composición que exige este tipo de fotografía, procure mantener alguna linea, hori zontal o vertical, PARALELA a alguno de los lados del cuadro.

- Explote los DETALLES. Un detalle arquitectónico puede decirnos más de todo el conjunto y todo el estilo que si mostramos el edificio completo, y aquí puede lograr efectos muy originales. Desta que las TEXTURAS y RELIEVES de que está compuesta la edificación (utilizando iluminación lateral posiblemente).

- Sea honesto con el ESTILO o ambiente arquitectónico que desea fotografiar. Se encontrará que ciertas recomendaciones pueden aplicarse solo a ciertos estilos o ambientes arquitectónicos: no es lo mismo fotografiar una ciudad antigua que una moderna, y no es lo mismo fotografiar un rascacielos que una iglesia. Recuerde que usted debe ser un INTERPRETE de la arquitectura, nunca un usurpador.

12-5 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - Escoja cualquier ~~escena~~ interesante a la cual pueda usted regresar a diferentes horas del día y en días diferentes. En un día soleado fotografíe esta escena desde varios ángulos de cámara y a diferentes distancias de toma(panorámica, media distancia y primer plano). Haga ahora otra serie de fotos en un día cubierto o con lluvia. Después de revelar, estúdielas con cuidado. Cuál es la más interesante y porqué? Captan ellas los diversos ambientes del lugar en tiempo diferente y a diferentes horas del día? Cómo podría mejorarlas?

2 - Escoja un sitio que pueda usar con provecho durante el mal tiempo. Por ejemplo, unaplaya, un muelle, una casa en un bosque, una calle. Salga en días lluviosos, nublados. Haga cuidadosas medidas con el fotómetro. Proteja la cámara. Haga tantas exposiciones como crea necesario para lograr una buena narración pictórica bajo estas condiciones. Trate de mostrar el efecto de los elementos, salpicado de la lluvia sobre el pavimento, brillo de la luz a través de la niebla, capte el ambiente del día. Revélas y pregúntese: Cuál de ellas expresa vívidamente el sentido del mal tiempo? Son ellas más dramáticas e interesantes que las fotos tomadas en buen tiempo?

3 - Fotografíe una escena que presente varios planos, de cerca al lejos. Con el lente granangular haga una toma. Luego repita con el lente normal y el teleobjetivo, sin variar el punto de vista. Luego del revelado, estudie cuidadosamente los resultados y aprecie las diferentes variaciones del efecto de profundidad en cada una. Ahora, recorte con la ampliadora el negativo logrado con el granangular hasta lograr una área exactamente equivalente a la toma con el teleobjetivo. A parte de la pérdida de nitidez, ha variado en algo la perspectiva comparada con la toma del teleobjetivo?

Acérquese ahora con la cámara y el lente normal hasta un punto de vista con el cual abarque una vista de la escena lejana equivalente a la toma con el teleobjetivo. Luego acérquese aún más para lograr lo mismo con el lente granangular. Tome sendas fotos. Luego del revelado, compare los diferentes efectos de perspectiva aunque la escena del fondo permanezca inalterada.

lección 13

temas fotográficos: niños y animales

13-1 - LOS MOTIVOS ANIMADOS

Son motivos animados aquellos que poseen MOVIMIENTO PROPIO, tales como animales, niños, gentes, etc. Ciertos motivos inanimados a veces necesitan ser tratados como animados desde el punto de vista fotográfico, como un árbol bajo la acción del viento, un vehículo en movimiento, etc. Se tratan aparte puesto que las técnicas recomendables a ellos son muchas veces muy alejadas de las dadas para los inanimados o estáticos. En particular, la fotografía de gentes, puede considerarse como una escuela superior de la fotografía debido a que, además de ser el tema más atractivo e interesante, es el tema más difícil de explotar MAS ALLA de su atractivo propio. - El fotógrafo que haya explotado exhaustivamente el tema de los motivos inanimados anteriormente, hallará éste tema muy excitante y refrescante y además podrá abordarlo más exitosamente luego de haber dominado la técnica de composición en la cual se empeñó hasta entonces, pudiendose concentrar exclusivamente a observar y captar en los momentos precisos los presentes motivos.

LA VELOCIDAD DE OBTURACION Y LA PARALIZACION DE LA ACCION

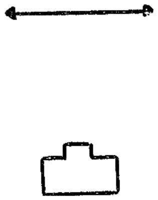
La velocidad de obturación, el tercero (además del enfoque y el diafragma) de los controles básicos, además de servirnos de válvula para permitir la entrada de la luz durante cierto tiempo, nos determina como puede ser PARALIZADO efectivamente un objeto móvil: entre menor sea la velocidad de obturación, MENOR oportunidad tendrá la imagen del objeto enfocada sobre el plano de la película para MOVERSE. Hay que anotar de paso, que los obturadores plano focales generalmente le brindarán las velocidades de obturación más altas posibles (aunque pueden presentar en ciertos casos distorsión de la imagen paralizada). Veamos, además de la velocidad de obturación, cuáles otros factores nos determinan la paralización de un objeto móvil:

- VELOCIDAD DEL OBJETO. Entre mayor sea, más rápido pasará su imagen sobre el plano de la película.

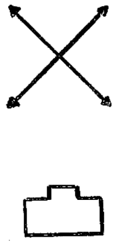
- DISTANCIA-CAMARA - OBJETO. Cuanto menor sea, más grande será la imagen del objeto y más rápido pasará por la película.

- LONGITUD FOCAL DEL LENTE. Cuanto mayor sea, más amplificada será ópticamente la imagen y más rápido pasará por la película.

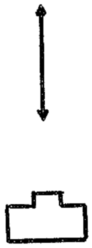
- ANGULO DEL MOVIMIENTO. Cuanto más paralelos sean los planos del movimiento y de la película, más rápidamente pasará la imagen por la película.



MOVIMIENTO PARALELO AL PLANO DE LA PELICULA



MOVIMIENTO DIAGONAL (45°) AL PLANO DE LA PELICULA



MOVIMIENTO PERPENDICULAR AL PLANO DE LA PELICULA

Vemos pues, que si desea paralizar sujeto móvil, además de colocar la velocidad de obturación más alta posible, puede también ALEJARSE del objeto, utilizar una distancia focal CORTA y preferir los movimientos PERPENDICULARES al plano de la película. (Véase tabla del apéndice).

Un buen método adicional para aumentar la capacidad de paralizar un movimiento es BARRER o PANEAR con su cámara en la dirección en la cual se mueve el objeto. Este sistema trabaja mejor con motivos que están cruzando por una dirección prevista, como un aeroplano levantando vuelo, o una carrera de ciclismo, etc. Centre el sujeto que se aproxima y mueva la cámara al unísono con él y dispare cuando crea mejor, pero SIN DEJAR de seguir el sujeto. Logrará entonces una imagen relativamente inmóvil auncuando utilice una velocidad de obturación modesta. Además el fondo será borroso, lo cual puede dar una sugerencia de movimiento.

Podemos anotar entonces, que hay muchas oportunidades creativas para registrar cierto objeto en movimiento fuera de pretender paralizarlo:

- BORRON PARCIAL. Aunque sorprenda un tema móvil congelado totalmente puede a veces parecer rígido o poco convincente. Un toque con rayas y borrones en el lugar debido añaden movilidad y atractivo a una foto. Escoja la velocidad adecuada.

- CAPTANDO LA ACCION EN SU PUNTO MAS ALTO. Algunas acciones tienen un ritmo, se elevan hasta un tope y luego decaen. Observe y dispare en éste tope justo antes de cambiar de dirección, como en un columpio, un golfista al finalizar su golpe, etc.

- MOVIENDO SU CAMARA. Usted primero necesita dominar las recomendaciones para evitar borrones en sus fotos. Sinembargo, debe experimentar después con los efectos que las velocidades LENTAS del obturador pueden darle. Si Usted mueve su cámara en combinación con una velocidad lenta puede encontrar resultados muy originales.

- ESFUMANDO EL MOTIVO. Coloque su cámara sobre un trípode y dé una exposición larga (del orden de 1/4 de segundo) y encuentre cómo las imágenes móviles y borrosas contrastan interesantemente con los elementos rígidos del fondo.

TECNICAS PARA MOTIVOS ANIMADOS

- LA TECNICA DEL PREENFOQUE. Cuando usted desee captar un sujeto en movimiento, en ciertos casos no es recomendable encuadrarlo y enfocarlo simultáneamente pues puede perder la oportunidad. Calcule aproximadamente un sitio o posición adecuada en la cual vaya a estar el sujeto y PREENFOQUE su cámara para la distancia hasta allí, luego, barriendo el sujeto, o enmarcando el cuadro definitivo espere a que el sujeto ocupe la posición predeterminada, y dispare. Encontrará de mucha utilidad ésta recomendación cuando la profundidad de campo sea muy estrecha.

- MARCANDO EL TIEMPO EN LA COMPOSICION. Cuando uno, o más de un sujeto es móvil en el área del cuadro debe estar alerta en el instante cuando todos los elementos se juntan para producir la composición más efectiva. Debe pués practicar para marcar el tiempo, escoger el instante preciso, atrapar el momento fugáz.

  Observe cuidadosamente (no descuide) toda el área del cuadro, la iluminación adecuada, las líneas de dirección, el fondo.

- EL DOMINIO DEL EQUIPO. Indudablemente, el equipo que aquí le sirve va a ser el más cómodo, fácil de manejar, liviano, versátil. Si usted pierde el tiempo en problemas técnicos con su equipo usted PIERDE LA FOTO, aqui no hay tiempo para pensar dos veces qué combinación de velocidad y diafragma utilizar ó dónde es que está ese bendito botón de obturación ... recuerde que cierto movimiento, cierta expresión puede nunca volver a suceder. Entonces domine plenamente su equipo para que conforme con usted una unidad armónica y pueda utilizarlo sin deternerse mucho a pensar en él.

- LA PREGRADUACION DE LA CAMARA. Lo ideal, en la fotografía de motivos animados, es tener la cámara lista en el momento de la acción, asi que todo lo que tenga que hacer sea apuntar y disparar, igual que con la cámara de cajón. Normalmente necesitará una velocidad más o menos rápida y una pequeña abertura para lograr una amplia profundidad de campo, luego, si la película de sensibilidad media no le permite ésto, utilice una película más RAPIDA. Procure pre-determinar la EXPOSICION. No siempre es necesario estar revisando en cada toma la exposición cuando trabaje en condiciones de iluminación homogenea pues puede confiar en la latitud de exposición de la película. Pre-gradue la MAXIMA PROFUNDIDAD DE CAMPO. Con ayuda de la escala de profundidad de campo y un diafragma lo más pequeño posible permita hacer fotos sin preocuparse del enfoque dentro de una amplia zona, conveniente para sus propósitos.

- LA AYUDA DE UN FLASH ELECTRONICO. Aunque la técnica detallada del flash electrónico se trata en la lección 14, podemos aquí anotar la ventaja única que nos brinda por el rapidísimo destello de luz que da (del orden de 1/5.000 de segundo). Utilícelo cuando las condiciones de iluminación, y sus propósitos no permitan aplicar otra técnica.

13-2 - LA FOTOGRAFIA DE NIÑOS

Probablemente se toman anualmente más fotos de niños que de cualquier otro tema. La niñez es un estado fugaz, pero una cámara puede captar los instantes, expresiones y estados de crecimiento que todos los padres adoran. Una sonrisa, una carcajada, una expresión de asombro, de tristeza, de sorpresa, de deleite, son los ingredientes de las mejores fotos de niños.

Hay que aprender que la fotografía de animales es similar en algunos aspectos a fotografiar niños pequeños. Su sujeto no está bajo control directo y no reaccionará a las instrucciones verbales. Aún así hay mucho que usted puede hacer para lograr poses y expresiones que usted quiere. En ambos casos, la PACIENCIA, la PRACTICA y la DESTREZA son requisitos básicos.

LA SICOLOGIA EN LA FOTOGRAFIA DE NIÑOS

Gusto por los niños y una capacidad para entenderse con ellos son esenciales si usted quiere hacer buenas fotos de ellos. Nunca se imponga sobre la dignidad de un niño, pero una vez que se hayan hecho amigos no tenga inhibiciones, y sea divertido si quiere una foto feliz. Recuerde que todo niño es una personalidad individual, como un adulto. No busque expresiones que no sean características de su personalidad. Las expresiones y poses ESPONTANEAS son lo mejor. NUNCA LE DIGA A UN NIÑO QUE DEBE HACER. Pero usted puede lograr lo que quiere si le dá un juguete interesante con qué jugar. Puesto que ellos no tratan de imaginar qué es lo que usted quiere de ellos, tome ventaja de ésto y simplemente DEJELOS SER ELLOS mismos.

EQUIPO EN LA FOTOGRAFIA DE NIÑOS

La cámara debe ser una que pueda manejar rápida y fácilmente. Como equipo de iluminación artificial es de gran utilidad el FLASH electrónico por su capacidad de congelar la acción y es preferible a las lámparas que son incómodas y calurosas. Pero la calidad de iluminación es preferible DIFUSA, luego utilice sombrilla o flash rebotado. Cuando utilice luz artificial y el niño esté situado en algun sitio será muy útil un trípode (con su cable disparador). Puesto que uno de los problemas más dificiles es mantener interesado al niño mientras toma la foto pueden ser de utilidad ciertos JUGUETES con qué entretener al niño, ya sean juguetes que él tenga en la mano o cerca de él, o los que usted maneje o un ayudante con el fin de hacer fijar su atención en algún punto o hacerle dar expresiones graciosas. (Puede improvisar atractivos tan efectivos como desde un bombón hasta un rollo de cinta pegante).

FOTOGRAFIANDO BEBES

Cuanto más pronto después del nacimiento se tome la primera foto, ésta será más valiosa. No es solamente la novedad del bebé, sino también el rápido cambio que tiene lugar tan pronto nace. Si piensa tomar fotos en el hospital averigue previamente si es permitido hacerlo, y si puede usar flash. En casos desfavorables preparese a hacer fotos con la iluminación ambiente. Siempre esté paciente y repita las tomas esperando por lograr un gesto parecido a sonrisa, un bostezo o cualquier expresión interesante del bebé durmiendo. Cuando vaya a fotograriar al bebé en la cuna, colóquela cerca de una ventana con luz DIFUSA (no el sol directo), tome las fotos desde un ángulo alto haciendo que el rostro aparezca de frente y derecho.

A medida que el bebé crezca hallará mejores fotos en su rutina diaria: tomando un baño, vistiendose, corriendo, saliendo en coche, etc. Esté alerta a los movimientos rápidos e impronosticables del niño. Otra posición en que también puede captar buenas expresiones es con el bebé acostado sobre el estómago con los hombros y brazos descubiertos y la cabeza levantada (atraído por algún ruido de un juguete).

Los niños de un año de edad son muy reactivos al estimulo pero muy poco a la dirección o mandato. Un truco que le garantiza que el bebé lleve las manos a algún lugar de su cuerpo (juntar las manos, la nuca, el codo, etc) es pegar allí un trozo de cinta pegante ... y disparar todas las fotos que pueda mientras trata de despegarla. También resulta efectivo darle un magazine de 35 mm con una bola dentro como sonajero o un libro con figuras. Con ésto logra que el bebé se mantenga quieto y asuma una pose cómoda. Ensaye más de un juguete o entretenimiento. Cuando el bebé ya este comenzando a gatear o caminar puede mantenerlo quieto si lo monta sobre una silla.

FOTOGRAFIANDO NIÑOS MAS CRECIDOS

Un niño de 3, 4, o 5 años YA SABE algo acerca de que les tienen que tomar fotos, entonces será más inquieto, astuto y conciente de si mismo. Usted debe ensayar de atraer su participación interesada y desviar su atención de los aspectos fotográficos. Trate de establecer un CONTACTO cálido y amistoso hablandoles de cosas que les interese y prestándoles VERDADERA atención (son rápidos en darse cuenta y resentirse por ver que los tratan de engañar). Ingeniese entretenimientos que sean adecuados a la edad y madurez del niño. Las chanzas amistosas funcionan bien con niños de cinco o seis años para lograr que entren en confianza y adopten naturalidad. Si el niño insiste en hacer muecas, dejelo hacerlas por un rato y tome fotos; depués de un rato se cansará y preferirá cooperar. Vista al niño para que parezca de su edad y no como un adulto en miniatura y evite vestidos muy vistosos que distraen. Cuando el niño ya tiene nueve años o más hay que aplicar la mayoría de las técnicas para retratos de adultos en donde se debe destacar la personalidad y el caracter. Hábleles de temas que les interesen de acuerdo a su edad y gustos.

COMO HACER UN ALBUM FAMILIAR

Uno de los tipos de fotografías de niños para tomar con mayor satisfacción es el albúm completo, de estilo espontáneo, hecho dentro y cerca de la casa cubriendo todos los aspectos posibles de la actividad del niño en la familia. Habrá fotos indispensables de las actividades favoritas de la familia o lugares alrededor de la casa que tengan especial importancia. Descubra los intereses, pasatiempos y posesiones del niño. Si tienen en casa una mascota no la olvide. Haga SECUENCIAS de fotos en lugar de fotos aisladas. Utilice la casa y sus rincones como telón de fondo para las fotos. No olvide de fotografiar todos los niños agrupados y con el resto de miembros de la familia, entonces cuídese de que no se dispersen mucho, mejor juntos y apretados, los más grandes atrás, los más pequeños adelante. Procure que todos miren hacia un mismo sitio, que puede ser el bebé de la familia, pero lo importante es desviar la atención de la cámara.

Si encuentra que no puede hacer fotos dentro de la casa y no hay un patio con césped, haga fotos en EXTERIORES cercanos (como un parque) o cuando salgan de paseo. Los exteriores son el mundo propio de la niñez, un sitio ideal para fotos naturales y espontáneas donde el niño tiene más que hacer, más libertad para que sea él mismo. Es preferible la luz suave de un día cubierto ó fotos hechas bajo la sombra, o con el so a contraluz. Mientras pueda prefiera sitios no congestionados de gente con bonitos alrededores. Aunque debe dejar al niño hacer lo que él quiera (como se ha insistido) puede usted ofrecerle ciertas actividades y distracciones para mantenerlo quieto por algún rato en algún sitio. Vigile los fondos confusos y desagradables. Utilice un teleobjetivo y un enfoque selectivo. Por último: TOME SUFICIENTES FOTOS, pues las situaciones son impronosticables.

13-3 - LA FOTOGRAFIA DE ANIMALES Y MASCOTAS

La fotografía de animales y mascotas tiene sus condiciones especiales y su fascinación especial. Aquí se usan muchas técnicas similares dadas para fotografian niños. Los animales son los mismo que niños de poca edad pues usted no puede dirigir la acción por mandato verbal, luego usted debe HACER algo que cause la reacción que usted desee. La PACIENCIA es un requísito primordial en la fotografía de animales, y la pura suerte es un factor también. Sin embargo, si aplica los métodos que se demuestran puede ser capaz de hacer que la suerte le llegue más frecuentemente. Alguna vez querrá hacer un "RETRATO" del animal, entonces allí deberá mostrar el animal en su mejor forma, con una foto definida, clara, que demuestre todas sus cualidades de su raza; pero más a menudo buscará una foto que muestre una situación que narre una historia, entonces deber ser atractiva por su pose o expresión que muchas veces puede parecer humana. Será de primerísima necesidad un lente TELEOBJETIVO para lograr hacer fotos desde lejos y para poder hacer vistas más detalladas de la cabeza. Una lentilla de aproximación será entonces de mucha utilidad. Aquí también puede ser muy útil un flash electrónico como iluminación artificial. Cuando fotografie animales de piel oscura, abra un paso más al diafragma para una correcta exposición y cierre un paso más para un animal de piel clara. El ángulo de toma siempre debe ser a la altura de la cabeza o ligeramente más bajo, pero evite los más altos (a menos que en la oportunidad especial sea más conveniente). Los métodos para lograr que los animales posen son similares a aquellos que se usan con los bebés o niños pequeños. Aquí un ayudante es muy útil. Busque un sitio tranquilo, sin ruidos externos para hacer retratos de una mascota. Evite que salga corriendo colocandolo sobre una mesa o banco alto y resbaladizo. Aquí también ciertos juguetes pueden servir (especialmente con los gatos). Los ruidos especiales surten mejor efecto con perros que con gatos. En último caso un pedazo de carne puede solucionar el problema. Lo mismo que con los niños, se pueden lograr algunas de las fotos más naturales y espontaneas de los animales cuando los fotografia al aire libre. En estos casos entonces tendrá que correr bastante detrás del animal para lograr lo mejor y el teleobjetivo es indispensable. Esté listo a captar lo inesperado y entrene los reflejos. Todas las últimas recomendaciones debe aplicarlas al hacer fotos de animales no domésticos y salvajes; en éste tipo de cacería fotográfica, la foto es su trofeo y solo la extrema paciencia y la repetición de las tomas puede darle lo que busca. A veces puede ser exitoso colocar la cámara a distancia y dispararla con un cable disparador largo, atrayendo el animal con alguna carnada para que se haga delante de la cámara. Y no se olvide de visitar el zoológico.

13-4 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1-Encuentre u organice una situación con un objeto o persona móvil para que pueda usted disparar repetidamente a medida que éste se mueva a la misma velocidad. Los carros que pasan a la misma velocidad a lo largo de una carretera pueden ser los adecuador. Enfoque en un punto al frente de su cámara donde el objeto móvil vá a pasar. Gradúe su cámara a la velocidad más lenta y la abertura más pequeña que le den la exposición corretta. Tome una foto cuando el objeto pase directamente atravesando su línea de visión. Continúe tomando una serie de fotos del mismo tema, que estén moviéndose a la misma velocidad pero diferentes ángulos con relación a su cámara y diferentes distancias de ella. Escriba los datos técnicos de éstas tomas. Luego ensaye a panear la cámara a distintas velocidades de obturación. Luego de reveladas estudie las copias y ponga atención especial a los cambios en la definición del movimiento en las diferentes condiciones.

2-Escoja un motivo que se mueva en una dirección que se pueda predecir, una persona caminando por ejemplo. Seleccione una velocidad y abertura que detenga la acción y dé suficiente profundidad de campo. Enfoque su cámara sobre un punto donde usted anticipe que el motivo pasará, o donde la acción será más interesante. Tome varias fotos a diferentes distancias, preenfocando cada vez. Luego de reveladas, pregúntese: captó el motivo en un momento interesante? Está en foco definido? Escogió una velocidad de obturación lo bastante alta?

3-Arregle con un amigo para que salga de un edificio en un momento inesperado. Usted irá a tomar una buena posición adonde domine la salida que su motivo está usando, y espere. Instruya al sujeto que salga del edificio sin avisarle a usted, ni disminuir la velocidad. El tiene que caminar a un paso rápido y luego voltear a la izquierda o a la derecha. Su objetivo es tomar una buena foto de cuerpo entero de su sujeto bajo esas circunstancias dificiles. Aliste los controles. Necesita velocidad de obturación lo suficiente para detener la acción a unos tres metros. También necesita suficiente profundidad de campo que le permita usar una zona de enfoque. Manténgase disparando tanto como sea posible, moviéndose con el.

4-Averique con un amigo la posibilidad de hacer fotos de un niño recien nacido y cuando vá creciendo. Sin tener que usar flash para no disturbar, o aborde la idea de captar el ambiente del momento con detalles interesantes y novedosos, tratando de evitar hacer las mismas tomas clásicas de un profesional. Siga pacientemente, durante toda una mañana en la casa, la rutina diaria del niño tratando captar expresiones, el baño, comida, paseos, etc. Busque un retrato del mismo destacando su caracter, tanto como actividades y actitudes. Recuerde que el niño reaccionará a estímulos pero no a órdenes. Luego de reveladas, enseñe las fotos a sus padres y note cuidadosamente cuales les gustan y cuales no, y porqué, no desde el punto de vista técnico, sino sobre lo que verdaderamente desean los padres de su niño. Ellos serán los mejores jueces.

5 - Ensaye ahora a hacer fotos del niño teniendo cerca a su madre, la cual le dará indicaciones de como comportarse ante la cámara. Diga al niño todo lo que deba hacer, donde colocarse y que expresión hacer. En otra oportunidad no deje que la madre se acerque y siga las actividades rutinarias del niño, luego de que él se familiarice con su equipo. Trate entonces de hacer las mismas tomas de antes. Luego del revelado, compare los resultados y note cuánto se ha ganado en viveza, espontaneidad, gracia.

lección 14 la iluminación artificial

14-1 - INTRODUCCION

Aunque la iluminación natural y ambiental que se encuentran son en la mayoría de los casos satisfactorias, tarde o temprano el aficionado desea hacer ciertas fotos de corta exposición pero en condiciones de poca luz, o estudios bajo total control en un retrato, o complementar la calidad de la iluminación encontrada, etc. Es entonces donde una iluminación artificial, a disposición del fotógrafo, resuelve el problema.

Aunque el equipo de iluminación artificial que puede requerir un profesional especializado suele ser a menudo extremadamente costoso y complejo, un aficionado puede satisfacerse plenamente con un equipo liviano y barato. Un equipo que, bien utilizado puede reemplazar a todos los demás, es un FLASH electrónico al que le dedicaremos especial atención. Además pueden utilizarse lámparas especiales, reflectores y otros utensilios útiles, como un trípode. Por otra parte hay que aclarar que prácticamente toda cámara puede utilizarse con iluminación artificial, así como la luminosidad de cualquier lente es lo de menos. Igualmente cualquier tipo y sensibilidad en películas podrán utilizarse, y la escogencia solo depende del efecto deseado y las conveniencias de cada caso.

14-2 - LAS FUENTES DE ILUMINACION ARTIFICIAL

En muchas ocasiones, las lámparas de iluminación artificial que encontramos en las instalaciones públicas y domésticas nos servirán muy bien para nuestros propósitos, aunque éstas no están bajo nuestro control, a menos que logremos arreglarlas a nuestro gusto. En muchas ocasiones se logran magnificas fotos espontáneas de la gente, escenas callejeras nocturnas o tomas en interiores sabiendo aprovechar estas luces. Los problemas más frecuentes son que la intensidad de la iluminación es muy baja y que el ángulo es mul alto, provocando sombras en los rostros. En todo caso trate de aprovecharla lo más posible y no se olvide del espectáculo que las luces MISMAS a menudo presentan, sobretodo en una escena urbana. Cuando el fotógrafo considera que desea controlar más directamente los efectos de la iluminación, se consigue su propio equipo, que puede ser un flash o lámparas especiales para fotografiar. Las LAMPARAS especiales para fotografía son lámparas sobrevoltadas o de filamentos especiales que les comunica una gran potencia lumínica, aunque generalmente un tiempo de vida relativamente corto. Su ventaja ante un flash está en que se puede observar el efecto total en todo instante, principalmente cuando se requiere más de una fuente de iluminación. Sus desventajas son su voluminosidad, el excesivo calor emitido y la necesidad de tener siempre a mano un tomacorriente. (En esto último vale recordar que antes de conectarse un equipo de lámparas debe verificarse el voltaje adecuado y la capacidad suficiente para evitar accidentes). Vemos pues que las lámparas están principalmente recomendadas para un estudio fotográfico y ciertos trabajos especializados. Debe pues usted aclararse si está más inclinado al tipo de fotografía de estudio para decidirse por conseguir un equipo apropiado.

El FLASH, o relámpago, resulta ser el equipo de iluminación artificial por excelencia para el aficionado, en honor a su economía, poco peso, poco volumen y versatilidad. Este dispositivo, sincronizado a la cámara, da un fuerte destello en el instante de la obturación, permitiendo así cortas exposiciones. El FLASH DE MAGNESIO utiliza bombillos con una atmófera de oxigeno enrarecido y filamentos de magnesio que se queman instantáneamente con el efecto de una descarga, quedando inservibles para otra ocasión. Resulta económico solo cuando se utiliza con poca frecuencia. Una novedad en este tipo, más económica y práctica es el cubo flash. El FLASH ELECTRONICO utiliza tubos llenos de un gas especial (generalmente xenón) que dá rapidísimos destellos (del orden de 1/1000 de segundo) bajo el efecto de una alta descarga eléctrica. Tiene la ventaja de que luego de un corto tiempo de recarga puede volver a utilizarse, resultando a la larga más económico.

Al ir a conseguirse su flash electrónico, tenga en cuenta primeramente la potencia, una potencia media será en su caso la más útil (se mide de acuerdo al número guía , véase más adelante), el tipo de batería que necesita, ya sean recargables o desechables (el primer tipo es más económico pero no siempre práctico). Además también podrá considerar la temperatura de color, la rápidez en la recarga, etc. (más detalles en el apéndice).

14-3 - EL ESTUDIO FOTOGRAFICO

Se llama un estudio fotográfico, la técnica y el arreglo (aunque éste sea provisional) que realiza un fotógrafo con ayuda de un equipo de iluminación artificial con el fin de lograr fotografías bajo un PERFECTO CONTROL en los resultados. Es pues una práctica altamente recomendable a quienes deseen especializarse en el tipo de fotografía "ESTUDIADA".

Aunque se recomienda un equipo de lámparas para estudio, la combinación de uno o varios flashes electrónicos puede dar magnificos resultados en manos hábiles y expertas con beneficio de las numerosas ventajas dadas por el flash. El problema más dificil es predecir los resultados, pero esto se puede solucionar si se añade otra pequeña fuente extra de luz sobre el cuerpo de flash (como una linterna o algo equivalente) que solo sirve como referencia.

Otro equipo importante en un estudio son los REFLECTORES, o sea superficies que amplifican o difunden la iluminación dada por la fuente. Los reflectores metálicos de forma cóncava dentro de los cuales se alojan las lámparas nos sirven principalmente para amplificar y orientar la iluminación, pero cuando la lámpara trae su propia superficie reflectora están de sobra. Si se desea entonces una iluminación de calidad direccional y contrastada no se utilizan reflectores o se utilizan reflectores especiales para condensar la iluminación en un haz estrecho, con ayuda de lentes especiales (reflectores tipo spot). Pero si se desea difundir la iluminación, se utilizan superficies reflectoras blancas o corrugadas sobre las cuales se dirige la lámpara, cuya luz entonces rebota. Estas superficies pueden ser tablas especiales, o una pared, o un techo, o una SOMBRILLA blanca desplegada, la que fija- al mismo soporte de la lámpara constituye el sistema difusor más -- práctico. Un buen trípode es indispensable en el trabajo meticuloso - de un estudio, en que además de ser un soporte estable, dá al fotógrafo más libertad de movimientos y le dá mejor oportunidad de apreciar calmadamente las distintas posiciones y ángulos. Un cable disparador es entonces indispensable. Es también aquí muy útil un fotómetro SEPARADO de la cámara para hacer más comodas y precisas las mediciones de luz. Un parasol es indispensable para evitar reflexiones extrañas dentro del lente de la cámara provenientes de las diferentes fuente de iluminación. Si se utiliza flash electrónico en lugar de lámparas, será indispensable un largo cable de extensión para el contacto de sincronización de la cámara con uno o más flashes simultáneos. Los FONDOS son otros utensilios importantes en estudios, - consistentes en paredes o tablas o telas o papeles especiales pintados de blanco, negro o gris neutro de suficiente tamaño, de acuerdo al tamaño del motivo por fotografiar. En un estudio permanente se pueden variar mucho con los fondos, y en un estudio provisional generalmente se utiliza el fondo que se encuentre más conveniente.

Una sola lámpara junto con su sombrilla reflectora constituyen el equipo de estudio más simple posible, y que muchas veces es suficiente. - Para principiar debe agotar toda posibilidad con éste equipo sencillo - recordando siempre, que en la fotografía con iluminación artificial, - mientras MENOS se complique, MEJORES resultados. Luego podrá utilizar más lámparas, y en el último caso hasta llegar a utilizar cuatro fuentes simultaneas: una luz principal (que establece la forma, diferenciando la luz de la sombra), una luz de relleno (para suavizar - las sombras pero sin anularlas), una luz de acento (un spot para realzar ciertas zonas con brillos) y una luz de fondo (para separar el objeto del fondo, dando profundidad).

(La anterior clasificación está dada de acuerdo al estilo clásico de la iluminación para retratos, el resto de variaciones corren por cuenta de su imaginación). Otras recomendaciones sobre iluminación serián: NUNCA AÑADA una segunda luz hasta que no este completamente satisfecho con el efecto de la primera; evite a todo precio el CRUCE de sombras o sombras dobles que producen un efecto muy falso; recuerde, DEMASIADA iluminación y DEMASIADAS luces dañan cualquier - arreglo de iluminación.

La determinación de la exposición correcta en un estudio fotográfico se debe hacer invariablemente con un fotómetro eléctrico, preferiblemente SEPARADO de la cámara y de medición de luz INCIDENTE el cual se coloca en la posición misma del motivo por fotografiar, - mirando hacia la cámara. (En la iluminación con flash no se utiliza fotómetro, véase más adelante). Cuando se utiliza fotómetro de medición de luz reflejada hay que tener mucho cuidado en evitar lecturas erroneas debidas a fondos muy oscuros, o destellos de luz de - las lámparas, o por medir un área del motivo equivocada, en todo caso ACERQUESE lo más posible. Practique aquí el BRACKETING o repetición de tomas con distintas exposiciones con el fin de estar seguro de los resultados: no siempre la lectura dada por el fotómetro es la que da el mejor efecto. Por último recuerde una ley que -

dice que si usted DUPLICA la distancia de la fuente de luz, disminuye CUATRO veces la intensidad de luz que recibe el objeto iluminado (luego debe entonces abrir DOS pasos de diafragma para compensar). Recuerde que el ojo no aprecia fácilmente este efecto, de modo que acostumbrese a chequear continuamente la exposición con el fotómetro. Otra recomendación para economizar dinero: solo mantenga prendidas las lámparas durante el tiempo INDISPENSABLE, además así evita recalentamientos excesivos.

14-4 - LA TECNICA DEL FLASH

Aunque aquí nos concretamos al uso del flash electrónico, todas las recomendaciones pueden aplicarse en el uso del flash de magnesio o de bombilla, pues la única diferencia esta en la duración del destello, el que es mucho mayor en este último (alrededor de 1/60 de segundo). Alguien dijo: si usted quiere hacer todas sus fotos con éxito asegurado, tómelas con flash, y hay mucha verdad en ésto cuando un inexperto sigue las sencillas instrucciones, obteniendo fotos con una exposición perfecta, tonos completos y extremadamente nítidas. Pero esto está bien para el profano que desee buenos resultados con el mínimo esfuerzo aunque sacrifique muchas oportunidades creativas (como el que hace fotos con cámara de cajón). En nuestro lugar como aficionados ambiciosos, nos empeñaremos en explotar magnificas oportunidades que nos brinda el uso de un sencillo equipo de flash electrónico, en manos de un fotógrafo CREATIVO, pues no se trata solo de poner un flash encima de la cámara y disparar. Los posibles efectos son infinitamente variados: con un flash puede imitar perfectamente una iluminación natural de exterior, o una iluminación dada por una ventana, o hacer el papel de tres flashes simultáneos, o arreglar la calidad de una iluminación natural, etc. Aunque un flash electrónico puede ahorrarle a usted dinero, esta no es la única razón para conseguirse una, pues el flash no solo le da suficiente cantidad de iluminación para hacer la foto, sino que además le permite cerrar el diafragma para lograr gran profundidad de campo y por tanto mínima oportunidad de desenfoque; y le dá un cortísimo destello con el cual paraliza la acción mejor que la más rápida de las velocidades de obturación de la cámara. (y las sacudidas y el mal pulso no evitan lograr fotos muy nítidas); para fotografía en color (véase lección 20) es ideal, pues la calidad de la iluminación es siempre equivalente a la luz de un día asoleado.

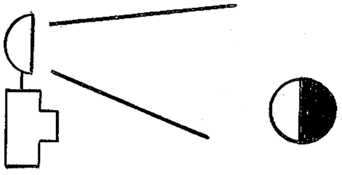
La descarga eléctrica sobre el gas presurizado en el tubo del flash se hace al cerrarse un circuito eléctrico, y este cierre lo realiza el contacto que va hasta la cámara, sincronizado con el momento preciso en que el obturador de la cámara esta abierto. Cuando vaya a conectar el flash a la cámara revise que lo hace correctamente pues puede haber más de un punto de contacto, y averigue también en el manual de cámara cual velocidad de obturación puede colocarse (para un flash electrónico no puede generalmente ponerse una velocidad mayor de 1/60 en cámaras con obturador plano focal). Véanse detalles en el apéndice.

El cálculo de la EXPOSICION con flash NO puede hacerse con ayuda del fotómetro. Aunque modernamente se tiende a automatizar más este cálculo, el procedimiento más popular actualmente se basa en el NUMERO GUIA (n), que es un número dado con el flash que considera su potencia y la sensibilidad de la de la película usada. Luego de determinado el número guía, al DIVIDIRLO por la distancia entre el flash y el objeto, el cociente nos dá el valor de DIAFRAGMA que debe utilizarse (la velocidad de obturación se conserva fija, pues no influye). para evitar cálculos, se construyen tablas o discos que se montan sobre el cuerpo del flash que dan los valores de diafragma rápidamente. En todo caso, para dominar esta técnica, lea detalladamente el manual del flash. Cuando fotografíe un motivo importante, REPITA las tomas con diferentes diafragmas para ir sobreseguro (bracketing), pues hay que tener en cuenta que el número guía solo están dados para condiciones PROMEDIAS: un objeto de reflectividad promedia y fotos hechas en recintos cerrados de tamaño mediano y con paredes de tonos medianos. Hay pues que compensar en distintas ocasiones: cerrar medio paso de diafragma para motivos muy claros, cerrar un paso en recintos muy pequeños con paredes blancas, abrir medio paso para motivos muy oscuros o recintos muy grandes, etc.

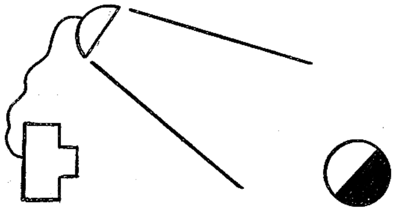
EL FLASH DIRECTO

El flash directo dá una iluminación intensa y direccional, con las sombras definidas, haciendo pues el mismo papel de una iluminación de sol directo, o una lámpara directa, las cuales pueden imitarse perfectamente. Esta es la técnica de flash más sencilla sobretodo si el flash se sujeta a la cámara, siendo el sistema más popular para el tipo de fotografía de gentes en que se desean captar escenas espontáneas, estilo reportero gráfico.

Cuando el flash se monta sobre la cámara, el cálculo de la exposición se simplifica, pues la distancia flash-objeto, coincide con la distancia cámara-objeto. Puesto que entonces la dirección de iluminación es frontal, hay pocas sombras y poco modelaje. En fin, es la posición más cómoda pero la menos elegante y menos creativa, que aunque recomendable para quien este de prisa, no es recomendable a quien desee resultados más agradables y variados. Hay también que tener cuidado con las superficies brillantes que estén de fondo (como vidrios y espejos), pues darán destellos no deseados en la foto.



FLASH DIRECTO SOBRE LA CAMARA

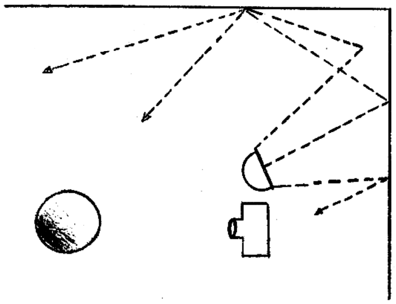


FLAS DIRECTO ALEJADO DE LA CAMARA

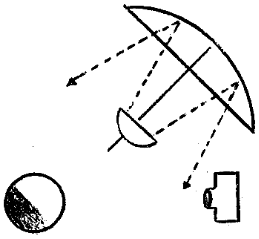
Se mejoran los resultados con un flash directo si éste se mantiene ALEJADO de la cámara, con el brazo extendido hacia arriba. Si la distancia flash-objeto se mantiene igual a la distancia cámara-objeto, entonces no hay problemas en los cálculos (tenga cuidado en distancias cortas). Aquí el problema es preveer y evitar sombras que sean desagradables, sobretodo si se inclina el flash hacia un lado. Solo la práctica puede enseñar, aunque si escoge un fondo lo más oscuro posible podrá disminuir éste problema.

EL FLASH REBOTADO

El flash rebotado es el que se dirige hacia una pared, o el techo, o una sombrilla y entonces el reflejo de su luz ilumina el objeto por fotografiar, produciendo una iluminación más SUAVE, muy parecida a la iluminación natural ambiental, de un dia nublado, o una ventana. Aunque los resultados no son tan faciles de obtener como en el flash directo, son generalmente más interesantes y originales, sobretodo en retratos (véase lección 16).



FLASH REBOTADO EN PARED Y TECHO



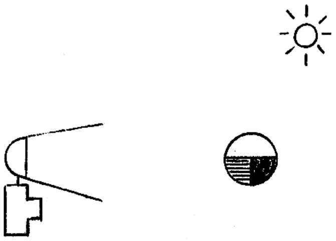
FLASH REBOTADO EN SOMBRILLA

Para calcular la exposición con el flash rebotado, mida la distancia del flash a la pared o techo, mida la distancia de la pared o techo al objeto, luego súmelas y a ésta distancia apliquele el número guía o cuadrelo en el disco calculador, y por último abra DOS pasos de diafragma de más, al diafragma encontrado. Esto es válido para recintos de tamaño mediano con paredes o techos de tonos medianos. De acuerdo a las variaciones encontradas, varie el diafragma proporcionalmente. De todos modos, mientras no domine la técnica, practique el "bracketing".

Si ahora usted tiene tiempo de armar un soporte para el flash junto con una SOMBRILLA, las posibilidades con su flash son variadísimas, pues el flash rebotado en sombrilla (estilo ventana), aunque no es tan direccional como el flash directo, no es tan difuso como el flash rebotado en el techo o pared. El cálculo es más sencillo, pues la superficie reflectora es constante, así como la distancia flash-sombrilla. Hay que hacer pues en un principio pruebas de exposición, para determinar las exposiciones estandar.

EL FLASH RELLENO

El flash de relleno se utiliza para aclarar las sombras de un motivo iluminado bajo luz natural, disminuyendo el alto contraste con las zonas iluminadas. Pero hay que cuidarse de no hacer perder las sombras totalmente, pues el efecto sería muy falso. La exposición aquí se basa en la lectura dada por el fotómetro para las áreas ILUMINADAS.- Teniendo entonces un diafragma, se utiliza el disco del flash o el número guía para buscar la DISTANCIA a la que debe colocarse el flash, la cual puede au-



FLASH DE RELLENO

mentarse ligeramente para evitar una iluminación excesiva. La posición del flash debe procurarse lo más coincidente posible con el ángulo de toma con el fin de evitar sombras adicionales. Cuando encuentre que la distancia es muy alejada, puede acercar el flash cubriendolo con uno o dos pliegues de un pañuelo blanco (un pliegue reduce su intensidad a la mitad, dos pliegues a la cuarta parte). De nuevo aquí, los mejores resultados solo se obtienen con la práctica.

Otra práctica del flash de relleno consiste en rellenar una o varias sombras de un interior o un paisaje nocturno para lograr detalle, en donde de otra manera se perdería. La técnica se aplica para motivos estáticos, entonces con la cámara en un trípode, se abre el obturador en B, se abre la cámara con una tela oscura y se descubre una o más veces en los instantes en que un ayudante dispara el flash. El número de disparos dependen del tiempo total de exposición que el fotómetro indica. Aqui la iluminación ambiental debe ser la principal y el flash se utiliza solo para rellenar, con el fin de evitar efectos falsos.

14-5 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - Escoja un volúmen esférico tal como una pelota o una fruta grande como tema para una sesión de iluminación con lámparas. Colóquela sobre una superficie blanca y un fondo blanco en un local oscurecido. Quite ahora el reflector de la lámpara e ilumine el motivo con el bombillo photoflood solo, en un ángulo de 45 grados y a una distancia de 1 metro. Mida la exposición sobre la parte iluminada y anotela. Haga una exposición correcta. Gire la lámpara y haga otras dos exposiciones con ángulos de iluminación frontal, 90 grados y contraluz. Coloque ahora el reflector de la lámpara y repita el procedimiento anterior anotando la nueva exposición. Utilice ahora una sombrilla o una tabla o pared blanca como superficie difusora sobre la cual rebota la iluminación, colocando la lámpara a 1 metro del objeto y la superficie a dos metros. Mida la exposición y haga las 4 tomas indicadas. Luego de un revelado normal estudie los resultados cuidadosamente. Y compare las diferentes intensidades y calidades de iluminación. Cuál es la más intensa? (que necesitó menor exposición) Cuál es la más contrastada? Cuál enfatiza mejor la cualidad tridimensional del objeto? para qué tipos de motivos utilizaría cada una? etc.

2 - Con el mismo objeto y con la lámpara con reflector a 45 grados haga tres tomas: con la lámpara a 50 centímetros, a un metro y a dos metros del objeto, pero todas con la misma exposición, medida para la distancia de un metro. Ahora repita las tomas midiendo y anotando la exposición correcta para cada distancia. Luego de reveladas observe cuidadosamente la alta variación de la intensidad de iluminación al variar la distancia aunque sea levemente. Verifique en cuánto se redujo la intensidad al alejarla, comparando las exposiciones correctas tomadas en cada posición. Ahora, con una lámpara adicional de exactamente iguales características a la primera, haga las siguientes tomas: con las dos luces situadas a 45 grados, una a cada lado del objeto, coloque la primera a una distancia fija de 1 metro y variando la distancia de la segunda para 50 cm, 1 metro y 2 metros, anote cuidadosamente la exposición correcta para la combinación en cada caso y haga sendas tomas. Luego de reveladas normalmente estudie cuidadosamente los resultados y note los diferentes efectos

de la iluminación de relleno para las sombras: un sobrerelleno, un cruce de dos luces de igual intensidad, un relleno correcto. Por último, compare las exposiciones con las obtenidas con una sola lámpara para observar las variaciones.

3 - Con un flash electrónico montado sobre la cámara y un ayudante sentado en un banco en una pieza oscurecida de reducido tamaño y con paredes de color claro (como un baño) haga tres exposiciones alrededor de la exposición indicada por el número guía: una sobrexponiendo un paso de diafragma, otro subexponiendo un paso de diafragma. Utilice ahora una pieza de regular tamaño y paredes de colores de tonos medios y repita el procedimiento anterior. Y luego haga lo mismo en un exterior, de noche. Luego de reveladas estudie cuidadosamente los resultados notando las variaciones en la calidad de las iluminaciones y escogiendo las tres mejor expuestas. Corresponden éstas a las exposiciones indicadas por el número guía? que variaciones hay que considerar?

Ahora, en la pieza de regular tamaño, separe el flash de la cámara y haga diversas tomas, a unos 2 metros del sujeto, variando el ángulo de iluminación, pero conservando la distancia flash-objeto constante: lateral a 45 y 90 grados, a 45 grados arriba y abajo de la vertical, etc. Luego de reveladas estudie con cuidado los diferentes efectos de las sombras en la pared. Varíe también las distancias entre el sujeto y la pared (junto, a un metro, a tres metros). Cuál es la distancia objeto-pared y el ángulo más conveniente?

4 - En las mismas condiciones del punto anterior, dirija el flash hacia una esquina superior del cuarto, entre techo y paredes para que la iluminación de rebote caiga sobre el sujeto. Mida la distancia total que recorre la luz y haga 4 tomas: con la exposición indicada por el número guía para ésta distancia, abriendo un paso de diafragma, abriendo 2 pasos, y abriendo 3 pasos.

Luego de reveladas, estudie cuidadosamente los resultados y determine cuál fue la exposición correcta. Repita lo anterior para distancias mayores y cubriendo áreas mayores en la toma. Aprecie el grado de difusión al variar estas distancias.

5 - Ahora, coloque a su ayudante sentado junto a una ventana y dedíquese a captar con una exposición correcta tanto la escena exterior como la figura, con ayuda del flash de relleno: mida la exposición correcta para la escena exterior, y con la velocidad de obturación adecuada para el flash, determine con ayuda del número guía, la distancia flash-objeto correcta para el diafragma encontrado. Haga tres tomas: con el flash a media distancia de la indicada, a la distancia correcta, y al doble de la distancia. Luego del revelado determine cuál de ellas produce un efecto natural y adecuado.

lección 15

temas fotograficos: naturaleza muerta

15-1 - INTRODUCCION

La fotografía de objetos comunes y naturaleza muerta le ofrece al fotógrafo una manera interesante de reflejar el mundo cotidiano y en miniatura y de narrar la historia de las gentes en términos de los objetos -- que son parte de sus vidas. Es verdaderamente satisfactorio y excitante el tomar objetos de lugares comunes y convertirlos en una foto que - tenga belleza y atractivo, pues como se ha dicho, uno de los valores -- más importantes dela fotografía consiste en mostrar de una manera -- fresca, excitante y novedosa el mundo en que vivimos y la obra del hombre. La fotografía de objetos comunes y naturaleza muerta le entrenará a OBSERVAR de una manera más exacta, más precisa. Usted aprenderá a estudiar los objetos que le rodean con más cuidado y descubrirá - nuevos significados en ellos y sus relaciones. Usted será más concien te de sus apariencias superficiales, del lustre de un metal, el barniz suave de una madera pálida, la textura delicada de una hoja.

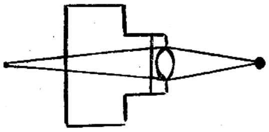
Hay dos tipos básicos de fotos de objetos comunes: uno es el interesante arreglo de los objetos que el fotógrafo capta en el mundo de las cosas, o sea las naturalezas muertas de descubrimiento y hallazgo; otra es el arreglo de estudio, que es planeado y creado por el fotógrafo, o naturaleza muerta planeada. La naturaleza muerta de hallazgo puede encontrarse donde quiera que usted esté al deambular por las calles, al vagar por una playa, al explorar un mercado al aire libre, en un patio o un techo, en la naturaleza, en el agua. Esto requiere una manera de - mirar alerta y aventurera, típica del fotógrafo que aprende a VER. -- Por otra parte, en la naturaleza muerta planeada, se comienza con una idea en la mente del fotógrafo, la que puede estudiarse y desarrollarse cuidadosamente, luego se seleccionan los objetos y se componen, usualmente en un estudio fotográfico. Aqui la foto CAMBIA y crece hasta el momento en que se dispara.

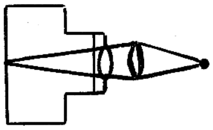
15-2 - EL EQUIPO NECESARIO

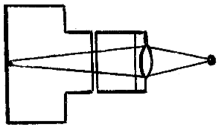
Aunque muchas fotos de objetos comunes y naturaleza muerta pueden - hacerse con el equipo normal de toma, se presentan ciertos problemas, como al trabajar en distancias muy cortas, por problemas de profundidad de campo, de imagenes movidas, de desenfoques, de paralaje y de cálculo de exposición. Sin embargo todos estos problemas pueden corregirse con equipos y métodos de operación apropiados.

Las cámaras más convenientes son las REFLEX de un solo lente. O de respaldo de vidrio esmerilado, porque dan un control exacto sobre el - enfoque y la composición aún en distancias muy cortas. En enfoque con éstas cámaras se hace directamente, sin necesidad de técnicas auxiliares, la profundidad de campo se aprecia muy bien, y cuando se adicionan otros lentes o aditamentos se puede observar el efecto final, pudiéndose hacer una exacta composición. Además, para facilitar los cálculos de exposción en las fotografías de aproximación (close - up) es muy recomendable una cámara reflex que posea medición de luz A TRAVES del lente.

Puesto que la mayoría de las fotografías de objetos comunes y naturalezas muertas se necesitan hacer desde cortas distancias, y puesto que la mayoría de las cámaras no permiten enfocar a distancias menores de 60 cm., es de primera necesidad ciertos accesorios de aproximación o de "close - up". El accesorio más simple y barato son las LENTILLAS de aproximación que se enroscan como los filtros por delante del lente. Se consiguen de variados grados de poder de aumento y se pueden usar simples o en combinación dependiendo del grado de aumento que se necesite. Para lograr una imagen de mejor calidad y aún mayor que aquella dada por una combinación de lentillas de aproximación, se pueden usar TUBOS o FUELLES de extensión los que se colocan entre el lente y la cámara. Su propósito es aumentar la distancia entre el lente y la película. Los tubos de extensión se consiguen de varios tamaños y se pueden usar individuales o en combinación, dependiendo de cúan cerca quiere lograr la foto. Los fuelles hacen un papel equivalente a los tubos, pero son más adaptables y cómodos, aunque también más costosos. Otros equipos son los lentes macro y los adaptadores para reversión (sólo para ciertas marcas de cámaras) y los teleconvertidores (para una modesta aproximación, a larga distancia). Véanse más detalles en el apéndice.


SIN EQUIPO DE APROXIMACION
(DESENFOQUE)


CON LENTILLA DE
APROXIMACION


CON TUBO O FUELLE DE
EXTENSION

Otros equipos necesarios para la fotografía de objetos comunes son: un trípode, a causa de que muchas exposiciones son de tiempo relativamente largo (veremos que hay que cerrar al máximo el diafragma para mejorar la profundidad de campo), y porque un movimiento, aunque leve se nota más en fotos de objetos cercanos). La iluminación artificial para estudio dada en la pasada lección puede también aplicarse para fotografía de naturaleza muerta planeada en estudio, aunque, para efectos pequeños puede reemplazarse por lámparas de mesa de uso doméstico, en consideración a su comodidad de manejo y menos calor. Por ser más rápido y más frío, en muchos casos es preferible el flash.

15-3 - TECNICAS DE APROXIMACION

Si su escogencia son las lentillas de aproximación, enconctrará que vienen marcadas en números, +1, +2, +3, +4, +5, +6, y +10. Los que dan, en dioptrías, el poder de magnificación. Usted escoge la lentilla que más le conviene haciendo pruebas para cada paso particular, y puede también cambiarlas. Puesto que las lentillas son una óptica adicional que se coloca delante del lente hay pérdidas de nitidez, principalmente en los bordes, y puesto que en distancias cortas la profundidad de campo se reduce considerablemente, un recurso insalvable es CERRAR el diafragma del lente lo más posible (f/11 o f/16). Se ve entonces la utilidad de un TRIPODE, pues aún con luz de sol, las velocidades de obturación serían muy bajas considerando además que una pequeña vibración resulta muy notoria en fotos de objetos cercanos. Es lógico que el uso de lentillas de aproximación sería obligatorio para aquellas cámaras que posean lentes no intercambiables. Si Usted desea mejor calidad óptica, mayor magnificación y mayor rango de magnificación debería pasar a utilizar TUBOS o FUELLES de extensión, que por otro lado le presentan otros problemas técnicos. Los tubos y fuelles de extensión no poseen imágenes ópticas adicionales, su papel es simplemente aumentar la distancia entre el lente y el plano de la película, permitiéndose así captar objetos cercanos. El precio que se paga es que, puesto que la distancia entre el lente y el plano de la película han sido sustencialmente modificados, la luminosidad marcada en el lente se disminuye y cada valor de diafragma no corresponde a la realidad. Para averiguar estos nuevos valores, cada tubo trae un anillo en donde se dan las equivalencias. Se ve entonces claro que, luego de medir la exposición correcta hay que compensar abriendo el diafragma proporcionalmente. Pero se ahorra hacer esto con las cámaras con fotómetros A TRAVES del lente, la cuales se ajustan automáticamente, de allí su ventaja, además de que el área captada por el fotómetro es claramente observable y es tan pequeña como la de la zona por fotografíar. Hay tubos de distintos tamaños (generalmente de tres tamaños) y se pueden superponer, comenzando por el más corto, para alcanzar la magnificación deseada, cuyo máximo valor generalmente es 1:1 (el tamaño de la imagen en la película es igual al tamaño del objeto real).

La ventaja de los FUELLES de extensión está en que permiten un rango CONTINUO de magnificación dependiendo solo de cuánto se extienda el fuelle, el cual va montado sobre unos rieles especiales sobre los cuales se hace deslizar. Este es el equipo más cómodo y versátil y el más costoso. También puede aquí añadirse un tubo de extensión entre el cuerpo de la cámara y el fuello para lograr aún mayor magnificación. También aquí (como con tubos) puede usted utilizar su teleobjetivo en lugar del lente normal para permitir hacer tomas desde distancias más cómodas. El enfoque en fotografías de aproximación también necesita una advertencia importante: es más conveniente ENFOCAR, NO desplazando el lente sobre el riel, NI moviendo el anillo de enfoque del lente, sino acercando y alejando el CUERPO de la cámara del objeto, debido a que, entre otras cosas, si se mueve continuamente el anillo de enfoque, también varía la magnificación continuamente.

Supongamos ahora que usted no posee una cámara reflex, cuál es la solución? una solución, aunque solo para ciertas marcas de cámaras son visores reflex para adaptar a la cámara de visor óptico, De resto, es solo aconsejable restringirse a lentillas de aproximación. Para averiguar a qué distancia fotografiar debe averiguarlo en las instrucciones que traen las lentillas de acuerdo a su poder de magnificación, y luego utilizar una cinta métrica para medir con exacti tud la distancia. (Véase el apéndice).

Tiene entonces que tener claro en no variar continuamente el anillo de enfoque de la cámara. En las instrucciones también encontrará qué área cubre cada lentilla, entonces puede recortar igual área en papel o cartón para referencia. Y no se olvide de centrar perfectamente esta área con el eje óptico del lente puesto que aquí el error de paralaje dado por el visor sería muy grande. Por último, para mayor seguridad recuerde cerrar al máximo el diafragma para lograr una profundidad de campo captable. Y si ahora, usted no posee un fotómetro a través del lente? el mayor problema sucede cuando el fondo es de tonos muy contrastados con el objeto y entonces es recomendable hacer una lectura sustituta sobre la mano, o mejor sobre un cartón gris de 18%de refectividad, especiales para fotografía, considerados para objetos promedios. Entonces hay que compensar para objetos más oscuros o más claros. De todos modos, vaya seguro, practicando el bracketing.

15-4 - NATURALEZA MUERTA DE DESCUBRIMIENTO

La fotografía de objetos comunes o naturaleza muerta de descubrimiento o hallazgo, que puede encontrarse en cualquier sitio, requiere una mirada alerta para descubrir las cosas que tengan belleza y significado. Recuerde que la fotografía de naturaleza muerta, aunque es un cuadro de un objeto inanimado, no quiere decir ésto estático o rígido. Las fotos de naturaleza muerta pueden ser dinámicas, visualmente excitantes y ricas en significado humano. Nos pueden mostrar los temas familiares de un modo poco familiar, despejando el velo de la visión ordinaria para revelar las cosas como el ojo creador del fotógrafo las ve. Acerquese ahora a la NATURALEZA, en una piedra, en la arena , en una hoja, en un insecto, en las raices y tronco de un árbol, en una telaraña, en una fruta, en las nubes, en las flores. Intente hacer ultra-aproximaciones para llenar el área del cuadro. Use la iluminación directa de sol, si quiere mejores tonos, use la luz lateral para producir texturas, use el contraluz para captar brillos y transparencias. Use el enfoque selectivo efectivamente para dar sentido de profundidad. Cuídese de los movimientos debidos al viento. Cuando fotografíe flores en blanco y negro; evite impresionarse por los colores (o tómelas con película en color).

Acérquese ahora al AGUA. El agua tiene muchos estilos. Puede golpear una playa o unas rocas fuertemente en la orilla del mar, o descansar plácida y silenciosa en un lago. Su superficie es infinitamente variable y los diseños y reflexiones que crea presentan un desafío al fotógrafo creativo. Capte las perturbaciones de una piedra sobre el agua en calma. Capte las espumas y movimiento de una ola. Observe los brillos de un sol a contraluz. Utilice una obturación lenta para ver efectos de movimientos o utilice una alta velocidad de obturación para congelar sus formas.

Busque ahora DISEÑOS y TEXTURAS. Ellos están en todas partes, ventanas, pisos, techos, paredes, maderas, metales, cristales y la naturaleza. La multiplicidad y el ritmo son importantes en los diseños, así como el acercarse mucho para encontrar los cuadros novedosos, no vistos ordinariamente. El sentido geométrico, de líneas, ángulos, circulos es importante. Como siempre, la luz es la que hace la foto, y preferiblement si es direccional y rasante (90 grados) cuando se buscan texturas. Vuelva sobre el motivo cuando el sol esté bajo. Asumir la autoasignación de encontrar y hacer interesantes fotos de diseños y texturas en su propia casa o en su propia cuadra es uno de los mejores ejercicios para agudizar su ojo fotográfico. Recuerde que en la irregularidad de un diseño está uno de sus mayores encantos.

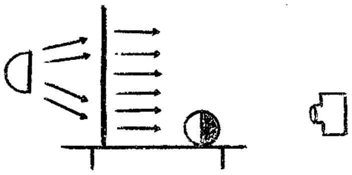
15-5 - NATURALEZA MUERTA PLANEADA

La simple toma de una foto de cerca de un surtido de objetos no le garantiza a Usted una buena fotografía, de naturaleza muerta planeada. Su foto deberá tener un PROPOSITO o una razón de ser. El propósito podría ser simplemente mostrar un contraste interesante de formas de texturas, un efecto desusado de alumbrado, etc. Podría ser que los objetos narren algo acerca de la gente que los posee y los usa. En una naturaleza muerta narrativa se debe mover la imaginación del observador y provocar una reacción emocional. Es la parte visible de un cuadro mayor que no vemos y debe capacitar al observador para que visualice un mundo mayor a partir de lo que se muestra. Hay pues que seleccionar objetos que puedan hacer la narración, objetos que se relacionen.

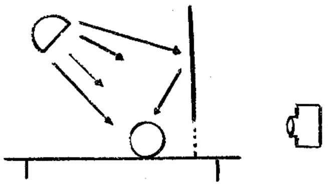
La fotografía de naturaleza muerta planeada, necesita un pequeño estudio en una parte de un cuarto donde se arreglen una mesa, unas pocas luces y la cámara en un trípode. Para lograr un fondo que no se le vean bordes, se puede utilizar una cartulina o una tela que se sujeta a la pared, se curva suavemente y su otro extremo se fija sobre la mesa.

La gama de temas posibles para buenas fotos de naturaleza muerta es tan amplia como la vida misma y tan variada como el ingenio del hombre al crear cosas que le ayuden a vivir más cómodamente. Utilice sencillos objetos de mesa de comer, vasos, platos, tazas, tenedores, cuchillos y narre una historia con ellos. Utilice relojes, anillos, herramientas, útiles de escritorio y de estudio. Utilice frutas de distintos tamaños y formas, enteras o partidas, en fruteros o sin ellos. Utilice flores en floreros, de distintos tamaños, calidades, formas y colores. Ahora ponga ACCION en las fotos: puede alguna parte del objeto mostrarse en movimiento? Una sugerencia de acción a veces puede hacer una foto de naturaleza muerta más interesante y significativa.

Cuando fotografíe LIQUIDOS y CRISTALES, es deseable enfatizar su cualidad de transparencia. La mejor forma de lograrlo es colocando detrás de ellos un vidrio esmerilado o una hoja de papel calco y colocando la lámpara o el flash detrás de éstos logrando un suave contraluz. Luego, para iluminar ciertas zonas opacas que quedan en silueta, puede utilizar un spot de frente. Otro método, para lograr una iluminación suave sobre los objetos pero con una iluminación de modelado de contraluz direccional, es poner la lámpara a 45 grados por detrás del objeto, poner una tabla o cartulina blanca por detrás del objeto, y fotografiar a través de un agujero hecho en ella. (Véase ilustración). Así, la suave iluminación frontal de relleno se obtiene por rebote en la superficie reflectora.



CONTRALUZ CON PANTALLA DIFUSORA



CONTRALUZ CON PANTALLA REFLECTORA

15-6 - ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - Coloque en su cámara una lentilla de close - up, o un tubo o fuelle de extensión y escoja un objeto adecuado para captar, con una regla perpendicular a la película. Mida la exposición correcta para el lente en su máxima abertura y tome una foto luego de enfocar cuidadosamente. Repita luego, con exposiciones equivalentes, para todos los diafragmas, hasta el más cerrado que tenga. Luego del revelado estudie cuidadosamente los resultados y anote los diferentes valores de profundidad de campo con ayuda de la regla. Cómo aparece la definición óptica en los bordes del cuadro? Cómo mejora ésta?

2 - Ahora, con el tubo o fuelle de extensión y con ayuda de un fotómetro externo al lente, mida la exposición para un lente normal y tome una foto de acuerdo a este dato. Repita ahora la toma abriendo un paso de diafragma, abriendo dos pasos, y tres pasos. Luego del revelado nótese si la exposición básica indicada era adecuada para el lente con el tubo o fuelle, y si no, cuál debió ser la compensación adicional? .

3 - Marque sobre una cartulina blanca una X negra bien definida, y con la cámara sobre un trípode, con la lentilla, tubo o fuelle a una distancia fija y en una posición de la película bien paralela a la cartulina, haga al menos unas diez tomas, con el lente abierto, practicando su precisión en el enfoque: ponga el anillo de enfoque sobre infinito o sobre la distancia mínima, y trate de enfocar con exactitud la X en el corto intervalo de 5 o 10 segundos. Utilice un ayudante para contabilizar este tiempo. Luego del revelado, y con una lupa o un proyector determine con certeza cuáles tomas resultaron con un foco preciso. Si su puntaje es bajo, repita la práctica hasta lograr una suficiente mejora.

4 - Dedique un día libre por entero a salir y abordar novedosa y creativamente las infinitas posibilidades de la naturaleza muerta de descubrimiento. Practique una manera de mirar alerta y encuentre fotos de todas las cosas que tengan belleza y significado. Acérquese a la naturaleza y aproveche texturas e iluminaciones, acérquese a las mil formas del agua, busque los diseños y texturas. Pero en todos los casos plantéese un objetivo determinado en cual ponga sus sentimientos e ideas personales. Esto será la estructura que sostenga su trabajo.

5 - Plantee ahora el desafío de narrar toda una historia, o una relación, o un sentimiento a través del arreglo de varios objetos en una naturaleza muerta planeada de estudio. Aproveche la oportunidad para perfeccionar sus técnicas de composición fotográfica con el arreglo de posicio-

nes, iluminación, etc. Enfréntese al desafío de lograr imágenes excitantes con objetos comunes y ordinarios. Es una de las prácticas fotográficas más recompensativas. Escoja por ejemplo, una taza, un plato y un cuchillo, y empéñese en captar todas las posibilidades plásticas de estos tres objetos simples dedicando un rollo entero a ellos.

lección 16

temas fotograficos: gentes y retrato

16-1. INTRODUCCION

Ya decíamos que la fotografía de gentes es la ESCUELA SUPERIOR de la fotografía. Es el tema por excelencia de la fotografía, pues cumple con la especialísima misión de captar todos los aspectos del devenir humano, su condición y su historia. Ciertamente, el documento histórico que nos dá la imagen de una persona captada varios años atrás no puede ser más valioso, tanto para una gran sociedad como podría ser para un grupo familiar.

La fotografía de gentes, puede asociarse a todas aquellas fotos logradas a personas, aisladas o en grupo, pero usualmente ESPONTANEAS y DESAPERCIBIDAS para el sujeto. Tiene mucho que ver con el fotoperiodismo profesional y sus técnicas. Por otro lado, el retrato supone un estudio conciente y detallado de una sola persona, la cual usualmente POSA para el fotógrafo.

16-2- FOTOGRAFIA DE GENTES

El componente fundamental en la fotografía de gentes es la COMUNICACION. Hay que incluir expresiones, acciones, caracteres, sitios y detalles que puedan contar mejor la historia que se quiere. La mayor satisfacción se logra cuando se transladan los pensamientos y sensaciones acerca del motivo. En su mejor aspecto, la fotografía de gentes es una búsqueda de la VERDAD, una imagen de las cosas tal como son en un momento dado. Es una cacería de imágenes que toquen las mentes y corazones de aquellos que las vean, y es entonces la mejor oportunidad de aumentar la CONCIENCIA, la COMPRENSION y la APRECIACION de la gente del mundo que nos rodea.

- EL EQUIPO NECESARIO

En una sesión de fotografías de gentes puede tener que moverse rápidamente de un sitio de toma a otro, exponer muchos cuadros de película, en corto tiempo. Puede que tenga que fotografiar bajo condiciones de luz ampliamente variables y a menudo debe trabajar desapercibidamente. El equipo pues, debe ser LIVIANO, COMPACTO y VERSATIL.

La cámara preferida debe ser de 35 mm, con un lente rápido, de fácil manejo y que usted opere con confianza. El fotómetro incorporado y acoplado será el más útil. Una cámara con lentes intercambiables es muy util, pues llevar un granangular y un teleobjetivo modesto puede ayudar muchísimo.

La película más util es la película de ALTA SENSIBILIDAD o rápida, en consideración a que permite altas velocidades y pequeños diafragmas en la exposición, ideales para paralizar acciones espontáneas y tener una cómoda profundidad de campo, o sea permitir desinteresarse de los productos técnicos. Además es ideal para condiciones tenues de luz, como en interiores. Su resolución de detalles no será óptima, pero se excusa, siendo que no es lo más importante.

Un flash pequeño puede salvarlo de muchas ocaciones, aunque un trípode liviano también. Estos pueden ser equipos extras que, si es posible, han de llevarse en una maleta especial para fotografía, en donde puede también guardar sus filtros, el cable disparados, los rollos (suficientes), y el resto de equipos ya nombrados.

- TECNICAS DE LA TOMA

La cámara ha de parecer formar una parte del fotógrafo y que funciona - sola. El manejo suave y seguro es vital, pues puede tener solamente un instante para lograr la foto, o una serie de fotos, antes que la expresión fugaz, la acción cumbre a la pose ideal se desvanezcan. NO TIENE pues TIEMPO para vacilar o titubear en los controles.

Usted debe practicar y practicar anticipadamente para que el manejo de los controles se convierta en un REFLEJO natural. Para velocidades - lentas, apoyese contra una pared, o un árbol, o una roca, o un mueble para aumentar su estabilidad. La cámara debe sostenerse con firmeza, pero la posición debe ser cómoda para evitar tensiones temblorosas. - También recuerde que mientras más largo sea el teleobjetivo, más peligroso hacer una foto sacudida. Cuídese en utilizar entonces las lentas velocidades a que usted se arriesga con el lente normal, o utilice un -- trípode. Use el trípode todas las veces que pueda para ir sobreseguro en estos casos.

En la toma de fotos DESPREVENIDAS o "instantáneas", generalmente - hay que recurrir a ciertos métodos para lograr captar fotos sin pose, - de apariencia natural. Algunas personas se petrifican o se vuelven extremadamente concientes de sí mismas o aún se enfurecen cuando ven a un fotógrafo que las mira con fijeza a través de un visor. En seguida se enumeran ciertas recomendaciones: NO llame la ATENCION con una exhibición exagerada de sus equipos y utensilios, lleve lo menos posible y trate de ocultarlo; NO ATAQUE al sujeto con la cámara, acercándose agresiva y desconsideradamente, recuerde que el sujeto no es una victima sino un actor en su trabajo; trate de ser amistoso y sincero, si usted le cuenta porqué hace las fotos no tendrá problemas; trate de hacer las fotos de tal forma que el sujeto no se sienta aludido; no demuestre sus intenciones con la MIRADA, nunca permita que se dé cuenta que él es su centro de atención, mire siempre hacia otro lado haciendo el que está interesado en fotografiar algo lejano, en otra dirección; pregradúe la EXPOSICION sobre su mano u otro objeto bajo condiciones equivalentes de iluminación, pero NUNCA dirija su fotómetro al sujeto; pregradúe el ENFOQUE haciendo un cálculo aproximado de la distancia al sujeto, y si tiene suficiente profundidad de campo irá sobreseguro;- cuando fotografíe un sujeto móvil, es preferible enfocar a una distancia FIJA y esperar a que el objeto se coloque en la posición correcta; solo mire al sujeto por el visor en el INSTANTE de fotografiar, y si quiere tomar otras fotos hágalo rápidamente, e inmediatamente vuelva la cámara sobre el supuesto tema lejano en otra dirección; en situaciones - muy difíciles trate de hacer tomas con la cámara colgando del cuello, - o en una mano, SIN MIRAR por el visor, y confíe en que el encuadre -- haya sido correcto.

16-3 TOMANDO UNA HISTORIA GRAFICA

Una historia gráfica puede ser una SECUENCIA de fotos en donde se capta una variedad de poses, expresiones, o etapas de una acción que pueden narrar una pequeña historia cuando se arregla paso a paso. Más ambiciosa es la NARRACION gráfica que cubre más espacio y más tiempo sobre un tema más complejo y general como la vida universitaria, las actividades militares, las tendencias sociales, el arte, los asuntos locales, su vecindario o aún las actividades de su propia familia. Un ENSAYO fotográfico supone una interpretación más personal sobre el estilo de temas nombrados.

Una buena historia gráfica debe tener CONTINUIDAD avanzado de un modo ordenado de principio a fin, y toda foto debe contribuir en algo espontáneo y valiosos para el desarrollo de la idea central. Uno de los mejores modos de asegurar continuidad es construir la narración gráfica alrededor de una secuencia de tiempo, o mostrar a una sola persona en variados sitios y variadas oportunidades, mostrando la idea general a través de una situación muy particular. No menosprecie lo simple y lo cotidiano que tocan aquellos aspectos de la vida que son familiares a todo el mundo. Busque fotos que muestren el significado humano de su tema.

Busque las fotos CLAVES que resuman la temática de toda la narración. Ellas deben identificar el tema y corroborar el punto de vista particular del fotógrafo. Trate de establecer relaciones combinando varios elementos, como una persona y su familia, etc. VARIE la distancia de las tomas para evitar monotonía. Una toma a LARGA distancia del tema puede establecer el encuadre o localización general de la narración, o puede mostrar una relación entre una persona y su alrededor o entre dos o más personas, o puede establecer el ambiente. Las tomas a distancias MEDIAS muestra claramente detalles importantes pero aún incluye una posición de contornos inmediatos, es la más usual. Las tomas a CORTAS distancias o aproximaciones logran la intimidad que ninguna otra toma puede lograr, intensificando la visión con un fuerte impacto. Acerquese entonces suficientemente, o si no puede, utilice un teleobjetivo. Porqué por ejemplo mostrar una figura completa de una persona cuando una aproximación de sus manos, su cara o sus pies puede hacer una observación más clara y más fuerte?

Un buen sentido del INSTANTE PRECISO es también vital en la fotografía de gentes. Es tan importante porque a veces usted tiene poco o nada de control sobre su motivo. Debe aprender a reconocer y captar el instante cuando la cara, el gesto o la pose estan en su mejor expresión, o cuando un objeto que se mueve forma la composición más clara e interesante. Permanezca FLEXIBLE y ALERTA para sacar ventaja de oportunidades inesperadas. FAMILIARICESE con su tema, pues cuanto más conozca acerca del tema más probable será que pueda anticipar buena fotos. Aprenda a ANTICIPAR, pues aunque la suerte juega un papel en estos casos, el buen fotógrafo puede hacer que la buena suerte le llegue más a menudo ...: ha sentido lo que iba a suceder y se ha preparado para ello. SIGA la acción muy de cerca y no permita que su atención decaiga. Cuando vea una buena foto dispare INMEDIATAMENTE y confie en que resulte técnicamente aceptable, pues preocuparse excesivamente de ésto puede hacer perderle la oportunidad única.

- DISPARANDO UNA SECUENCIA DE FOTOS

Una buena secuencia de fotos puede valer por si misma o puede formar parte efectiva de una historia mayor. Tiene parecido con una filmación. Han de tener un principio, un medio y un fin. Algunas veces solo dos fotos pueden ser suficientes, algunas veces podría necesitar varias tomas. Las más exitosas usualmente muestran un solo tema y cubren un lapso de tiempo muy breve.

Necesita un equipo rápido y versátil para exponer un número de cuadros en rápida sucesión. Observe detenidamente los gestos expresivos y los puntos críticos de la acción. Haga cada toma diferente de la anterior y asi la serie tendrá buena variedad. Si quiere fotos de apariencia espontánea mantengase tan desapercibido como sea posible durante todas las tomas. Evite los ruidos y movimientos bruscos que le recuerden al sujeto que está siendo fotografiado.

HACIENDO UN ENSAYO FOTOGRAFICO

Un ensayo fotográfico vá más allá de la visión superficial e indaga profundamente en el tema. Supone tomarse bastante tiempo fotografiando. Hay que saturarse del motivo y hacer muchas exposiciones antes de poder producir algo valioso. Esto no quiere decir disparar a diestra y siniestra. Toda foto debe tomarse para un propósito. Un ensayo fotográfico es una de las tareas más completas y ambiciosas que puede emprender un fotógrafo imaginativo, creativo y que ante todo tenga algo que decir. Un ensayo puede pretender captar la atmósfera de un lugar, el drama de una situación conflictiva, la rutina de una profesión o actividad, la absurda situación de un núcleo social, la ternura de una historia romántica, etc.

16-4 EL RETRATO

Un buen retrato hace algo más que registrar los rasgos de una persona, también expresa el caracter y la personalidad. Es una declaración que el fotógrafo hace acerca de la persona retratada.

Las primeras obras de arte de la fotografía fueron retratos y los retratos se catagogan muy alto entre las mejores obras que se hacen hoy en ella.

Usted encontrará con dificultad otras ramas de la fotografía que sean tan interesantes, tan creativamente recompensadoras o tan provechosas. Requiere destreza y arte captar la ESENCIA de una personalidad humana en una imagen fotográfica. Todo retrato es una foto de una persona, pero no todas las fotos de personas son retratos. En el retrato usted no debe mostrar más que la apariencia física del sujeto, la foto real se encuentra debajo de la superficie, DENTRO del ser humano al cual quiere usted fotografiar. Es un desafío a su percepción sicológica y capacidad el ayudar a que el sujeto se REVELE a sí mismo antela cámara.

- EL BUEN FOTOGRAFO INTERPRETA AL SUJETO

Si una misma persona se fotografía por dos buenos fotógrafos, probablemente lograra dos retratos completamente diferentes pero efectivos. -- Porqué ? todo fotógrafo creativo tiene su propio modo de ver. Todo sujeto tiene lados diferentes de su personalidad, un buen fotógrafo estudiará estos lados diversos, y luego en sus retratos reproducirá aquel que vea más significativo o llamativo. Un fotógrafo poco perceptivo registrará solo que vé en la superficie. Un retrato puede ser el REFLEJO de la -- sensibilidad y caracter del fotógrafo en el rostro del sujeto. En definitiva, un retrato es una foto que se CONSTRUYE y no una mera instantánea que se capta. Lo primero que usted debe lograr es una COMPRENSION de su sujeto, y entre más profunda y sensible sea ésta, más efectivo es el retrato.

- LA SICOLOGIA PRACTICA DEL RETRATO

Toda sesión de retrato es un ejercicio de las relaciones humanas, y su capacidad para trabajar bien con su sujeto es tan importante como cualquier otra técnica. En primer lugar, usted necesita AYUDAR al sujeto a sentirse cómodo, pues la mayoría de las personas comienzan tensas, nerviosas y auto concientes. No se trata de que usted diga "relájese", sino de que HAGA algo para lograrlo. De tiempo al sujeto para que - se familiarice con sus equipos y sus técnicas y le haga olvidar que le- están haciendo fotos. Si utiliza iluminación artificial (como hará con muchos retratos) no pierda mucho tiempo haciendo arreglos previos, - así la persona no se sentirá cohibida por tanto aparataje. En una palabra, haga que el SITIO de la sesión sea lo menos espectacular y aparatoso. Lo segundo que debe hacer es "romper el hielo" con una CONVERSACION agradable. En realidad tal vez el 80 por ciento del tiempo de la sesión puede gastarlo en conversación, aunque sin dejar entonces - de trabajar. La conversación así le hace lograr la relajación necesaria y a la vez le permite conocer más a fondo la personalidad del sujeto. Sobre qué hablar? Sobre temas ligeros que puedan interesarle al - sujeto y que puedan discutir inteligentemente: Su profesión o estudio , su afición, deportes, películas que hayan visto, etc. En general evite tópicos de controversia, a menos que usted quiera a propósito una- reunión tensa o de enfado. Haga preguntas claves que hagan salir las opiniones y ESCUCHE atentamente. No se trata tampoco de bombardear al sujeto con series rápidas de preguntas. Recuerde que de acuerdo al tema que usted trate y las preguntas que haga puede obtener la reacción que usted DESEE en el sujeto. Esté entonces preparado para disparar rápido al ver una expresión que le guste.

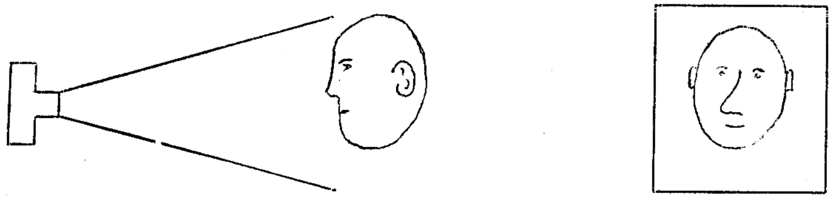
Uno de los principios básicos en fotografía de retratos es que usted - debe dar y mantener la CONFIANZA en sí mismo del sujeto. Es errado hacer observaciones críticas e injuriosas, aún si son justificadas. Por ejemplo, en vez de decir: "esta expresión no es buena", diga "esta es buena, pero ahora, hagámosla mejor". También es equivocado dar la impresión de que se tienen grandes trabajos al tratar de hacer el retrato. Es mejor botar una serie de exposiciones y halagar al sujeto, que esperar a hacer la primera foto con la vana esperanza de --

que sea perfecta. Cuando quiera captar lo bello de una mujer, particularmente, hágala pensar que la cámara no es un juez rígido sino un admirador sensible. Pero no use nunca la FALSA adulación, pues cualquier sujeto inteligente lo notará. No de ordenes terminantes, sino sugerencias corteses pero firmes.

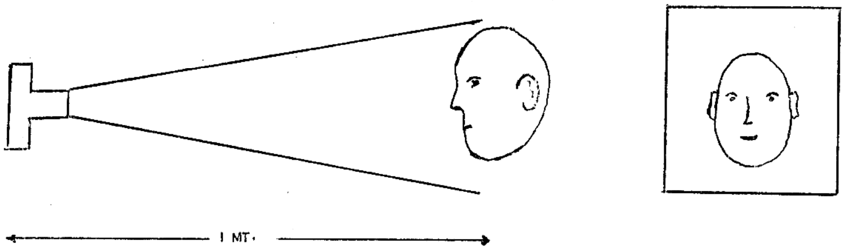
Aún a pesar de que utilice luces artificiales y coloque la cámara en un t trípode, necesita siempre un ojo rápido y reflejos veloces para captar las expresiones que quiere. Pocas cosas son tan impronosticables y evasivas como las EXPRESIONES humanas. Un guiño de los ojos, un esbozo de una sonrisa, el leve alzado de una ceja pueden aparecer y desaparecer en un instante, pero usted debe estar ATENTO a éstos cambios fugaces y captarlos. Y solo si usted es un diestro en manejar la cámara, se puede concentrar libremente en los aspectos sicológicos de la sesión y captar las buenas expresiones. Lo mismo debe lograr del sujeto: olvidarse de la cámara. Nunca diga "mire la cámara", sino "MIREME".

- EL EQUIPO NECESARIO

El caso es que usted puede hacer buenos retratos con la cámara, lente y equipo de iluminación que ya tiene. Los retratistas profesionales pueden preferir una cámara de formato de película grande (120 o placas), con el fin de retocar, pero de resto no ofrece mayores ventajas al aficionado. Es preferible un lente de distancia focal MAYOR que el normal, pues para distancia menores de un metro es muy notable una DISTORSION en un rostro debido a un efecto exagerado de perspectiva (una nariz aparece más grande y una oreja aparece más pequeña). Con un lente de una distancia focal igual al doble de la normal (100 mm para cámaras de 35 mm) se puede obtener una imagen grande de un rostro sin tener que acercarse a menos de un metro. Otra razón de índole sicoló



DISTORSIÓN POR DISTANCIA DE TOMA MUY CERCANA



CORRECTAS PROPORCIONES CON EL USO DE DISTANCIA DE TOMA ADECUADA gica es que una persona es más consciente de si misma y por lo tanto menos relajada si se le coloca una cámara muy cerca. Si en alguna ocasión no puede utilizar el lente largo, tome la foto a un metro, y luego recorte área en la amplificación, pero no sobrepase la barrera de 1 metro.

Cualquier tipo de película le sirve, de acuerdo a los efectos deseados. Una película rápida le da mucha comodidad ante los problemas técnicos, pero se sacrifica el detalle y aparece grano (menos que a usted le guste), una película lenta le da mucho detalle con fino grano, pero le presenta dificultades técnicas de exposición y profundidad de campo y entonces un buen TRIPODE es indispensable. Ahora, si va a hacer retratos del estudio, con iluminación artificial, un equipo versátil, como el descrito en la lección 14 es lo recomendable.

16-5- LA ILUMINACION EN RETRATOS

Puede ser que usted desee hacer una cuidadosa sesión, en donde necesita todo bajo control, entonces utilizara luz artificial, pero también puede ayudarse de la luz de una ventana, o ya sea que desee hacer retratos bajo la sola iluminación ambiente de un interior, o del sol en un exterior, o a la sombra de un árbol, o en un día nublado. En todo caso, encontrará que la iluminación es la técnica más IMPORTANTE que debe dominar. Es solo con la luz que podemos sugerir una calidad tridimensional y producir la ilusión de la toma verdaderamente existente en profundidad. El alumbrado puede ESCULPIR un rostro. Aún puede emplearlos para embellecer un rostro y ocultar imperfecciones.

Hay dos amplias clases de alumbrado de retrato: la luz direccional y la luz difusa. En la luz DIRECCIONAL las posiciones relativas del sujeto, la cámara y la fuente o fuentes son críticas, y la libertad de posiciones y movimientos es limitada, aunque los efectos pueden ser muy efectivos en manos expertas. Son luces direccionales, el sol directo, un flash directo, un spot. La luz DIFUSA es relativamente suave y pareja, como de un día cubierto, o a la sombra, o de una ventana, o deflash o lámparas rebotados o en reflectores difusores . Permite gran libertad de movimientos y posiciones. La desventaja, es que sus efectos son menos controlables y es entonces más dificil resaltar cierto rasgo u ocultar cierto defecto.

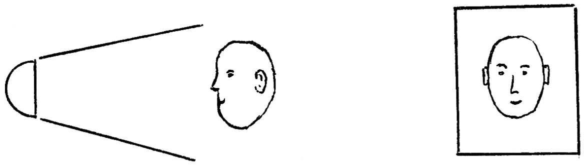
- LA ILUMINACION ARTIFICIAL

Una SOLA lámpara o un solo flash, con un reflector o una sombrilla puede satisfacer la gran mayoría de los efectos que usted desea. Mayor cantidad de luces solo resultan luego de agotar las posibilidades de una sola fuente, pero tenga siempre presente, que entonces, la adición de más luces pueden no mejorar nada, y por el contrario, dañar mucho. Cada rostro es un problema individual y el alumbrado mejor para él puede no ser el mejor para otro rostro. Solo probando y luego de mucha experiencia puede usted encontrar la solución más efectiva.

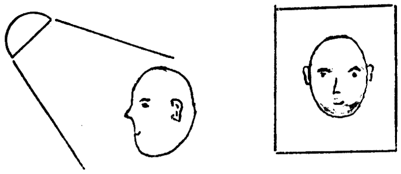
Recuerde que el alumbrado del FONDO es importante también, entonces no se olvide de él, pues pueden aparecer sombras desagrada ble allí. Esto generalmente se corrige con una posición ALTA de la lámpara. Si desea aclarar un fondo, acérquelo más a la espalda del sujeto; y recuerde que un fondo blanco, con el alumbrado de una sola lámpara, generalmente resulta gris.

La ALTURA a que debe situarse la lámpara generalmente es 30 a 45 grados de la horizontal. Una luz más alta pude dar desagradables sombras en los ojos y bajo la nariz, una sombra más baja puede ser muy plana (si la lámpara es muy frontal). Ajuste la altura de modo que pueda ver una luz llamativa, en los ojos del sujeto. No deje que la sombra bajo la nariz alcance el labio superior. Una luz más baja que la altura del rostro dará un ambiente de misterio. Ahora, una luz LATERAL de 90 grados da un efecto altamente dramático, dividiendo el rostro en dos. El ángulo clásico es un ángulo de 45 grados entonces es un ángulo de 45 grados que alcanza a dar un brillo de luz sobre la parte en sombra, acentuando muy bien el caracter tridimensional.

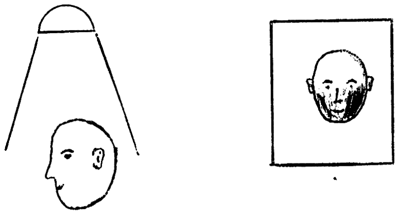
Hasta aquí se ha supuesto que el sujeto miraba frontalmente a la cámara, pero lógicamente una variación en esta posición da lugar a múltiples resultados diferentes. Si el sujeto tiene un buen PERFIL, tal vez quiera fotografiarse, entonces, la lámpara puede colocarse pegada a la cámara, o dirigida de frente al rostro, o aún en contraluz (pero es indispensable entonces un parasol, y tal vez hacer sombra sobre el lente con algo para evitar halos de luz que hacen perder contraste y nitidez). La escogencia del ángulo depende del efecto deseado, y solo si usted mismo hace la prueba podrá decidirse. Ahora, a menudo una posición del



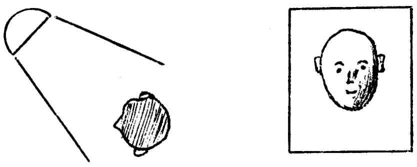
UNA LÁMPARA FRONTAL: ILUMINACIÓN SIN SOMBRAS



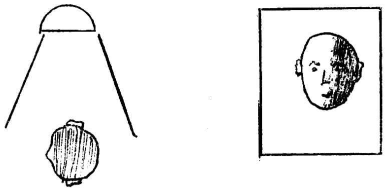
UNA LÁMPARA VERTICAL A 45°: SOMBRAS MODESTAS



UNA LÁMPARA VERTICAL MUY ALTA: SOMBRAS MUY PRONUNCIADAS



UNA LÁMPARA LATERAL A 45°: SOMBRAS MODESTAS.

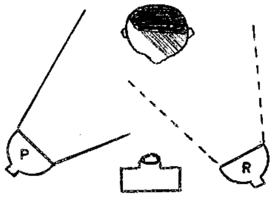


UNA LÁMPARA LATERAL A 90°: SOMBRAS MUY PROMINENTES sujeto de MEDIO LADO (ni frontal ni de perfil) puede ser más interesante, entonces aquí, como en todos los pasos, pruebe ángulos con la luz para encontrar el qu más le guste.

Ahora, podemos considerar ciertos arreglos para variar los resultados con una sola lámpara. Lo primero es utilizar un REFLECTOR: un cartón blanco, una pared blanca, etc. para rellenar con él las áreas en sombra, suavizándose asi el contraste y dando detalles en estas áreas. Otra idea, es REBOTAR la luz directa de la lámpara en un cartón blanco, una pared blanca o una sombrilla blanca, para obtener una calidad difusa de esta iluminación. Recuerde que mientras más amplia sea la superficie sobre la cual se rebota, más difusa será la iluminación y a la vez menos intensa (chequee con el fotómetro en todo momento la exposición).

Suponiendo que ya se han agotado todos los recursos con una sóla lámpara (aunque estos sean indefinidamente variables), para qué puede servir una SEGUNDA lámpara? Porque puede encontrar que una sóla lámpara tiende a darle siempre fuertes sombras y fotos dramáticas. Una segunda lámpara puede hacer un RELLENO más fuerte que un simple cartón blanco en la zona en sombra. El problema entonces son las SOMBRAS DOBLES que tienden a aparecer y que dan un efecto poco natural. La solución entonces es colocar la luz de relleno tan CERCA como sea posible de la CAMARA. La calidad de esta luz debe ser difusa, pues su papel debe pasar desapercibido, entonces lo ideal es rebotarla en una sombrilla. La intensidad de esta luz debe ser aproximadamente la mitad de la luz principal para que no se pierdan totalmente las sombras, dañandose la apariencia tridimensional. En la ilustración se ve un clásico arreglo con dos luces.

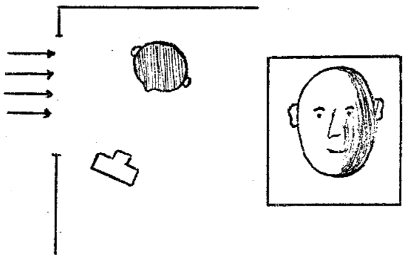
Aunque ya solo es casi de interés profesional, una tercera lámpara, usualmente un spot se puede utilizar para ciertos EFECTOS ESPECIALES, como es hacer brillar el cabello para dar más viveza al retrato, colocándolo alto y ligeramente por detrás del sujeto. Una cuarta lámpara podría servir también para hacer una iluminación adicional del FONDO, colocándola desde un ángulo bajo.



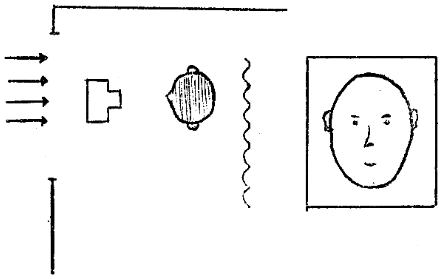
Podemos reconocer ahora, que mientras más luces se utilicen más variaciones múltiples pueden hacerse, pero se necesita mucha experiencia para no ir a dañarse todo con su mal empleo. La conclusión es: comience con una sola luz y solo añada una segunda, cuando crea que ha agotado todos los recursos posibles. Diferentes alumbrados enfatizan diferentes ambientes. En sus retratos, ponga en práctica esta regla importante. Cada rostro es un problema nuevo, excitante en interpretación. Trate de escoger el alumbrado que revele mejor su sujeto a medida que usted lo ve, ya sea que requiera una sola luz o varias. Y ahora, LUEGO de que usted haya dominado estas recomendaciones, que lo conducirán a resultados clásicos de retratos, decida hacer algo desusado, y que viole estas reglas, es la mejor prueba de un fuerte espíritu creativo, y que los resultados sean positivos, solo puede ser el mejor deseo.

- LA ILUMINACION CON VENTANA Y AMBIENTAL

Algunos fotógrafos prefieren mantener el modelo en una posición fija y cambiar el arreglo de la iluminación con lámparas, pero muchos otros prefieren mantener CONSTANTE la iluminación y dejar que el sujeto cambie. Esta escogencia da mucha más libertad. La solución es una ventana grande y el sujeto situado cerca de ella. La luz es fuerte pero algo difusa. Escoja una ventana a través de la cual no brille directamente el sol. Use una pared plana como fondo, haga una medida de luz a la parte iluminada del rostro, gradúe su cámara y estará libre para concentrarse en la toma. Si desea un fondo más claro, busque una pared blanca pegada a la ventana o coloque una gran superficie de papel o cartón como fondo, inclinada ligeramente hacia la ventana. Si desea aclarar las fuertes sombras, use un cartón blanco de reflector.



ILUMINACIÓN SEMIDIFUSA DE VENTANA



ILUMINACIÓN PLANA DE VENTANA

Otra posición con luz de ventana, colocar al sujeto mirando hacia la ventana y usted entre el sujeto y la ventana obteniéndose una luz FRONTAL y pareja que permite máxima libertad y poder concentrarse sobre el motivo, las expresiones y los aspectos sicológicos de la situación. Se obtiene un fondo negro si no se utiliza ningún fondo, pero para un fondo blanco se coloca la gran superficie de papel o cartón inmediatamente detrás del sujeto.

En este caso no se logra modelaje del rostro, pero si se captan fácilmente EXPRESIONES espontáneas. Otras ventajas de la iluminación de ventana es que es muy fácil de arreglar, y que el sujeto se siente menos incómodo que con luz artificial, permitiéndose más relajación y una sesión más prolongada.

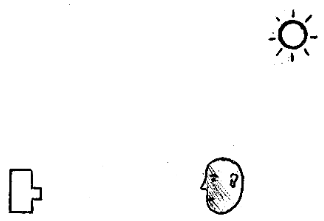
Luz AMBIENTAL es aquella luz que tiene usted disponible al momento de hacer una foto, en un sitio que no es un estudio fotográfico. Recuerde que fotos pueden lograrse prácticamente en todo sitio y condición de iluminación. Los resultados en retratos tienen una cualidad especialmente espontánea y natural. Recuerde tomar completa ventaja de CUALQUIER LUZ que encuentre. Si puede dirigir al modelo, en buen lugar, cerca a una ventana o una lámpara o cerca de otra fuente de luz que le de un suministro básico de iluminación y piense en ella como su luz principal. Escoja el ángulo de cámara o dirija al sujeto como para obtener el efecto de alumbrado que usted quiera. Estudie la luz y la sombra en el fondo, también, el cual puede ayudar a dar el ambiente -

necesario: una oficina, una sala, un salón de clase, una habitación, etc. Si desea rellenar sombras, utilice una sábana, un periodico o una pared blanca como reflector.

Siendo que un retrato de luz ambiental a menudo muestra a una persona en su ambiente natural, una pose formal usualmente no es necesaria ni deseable. Usted puede querer incluir un poco de las vecindades del retrato, decir qué o quien es la persona. Si usted tiene un lente moderadamente rápido y una película de alta sensibilidad, los retratos no ofrecen problemas técnicos dificiles. No olvide de tomar variedad de distancias en la toma (una foto de cuerpo entero puede ser un retrato válido, tanto como una aproximación de dos ojos.)

- LA ILUMINACION AL AIRE LIBRE

A menos que se satisfaga con un registro de solo instantáneas, se gasta tanto esfuerzo e imaginación en producir un buen retrato al aire libre, como en interiores o en estudio. Se puso mucho énfasis en todo lo que puede lograrse con una sola lámpara en un estudio, y al aire libre todo se ilumina en realidad por una luz, el sol, luego todas recomendaciones dadas son válidas. Desde luego, no podemos ajustar la posición del sol, pero podemos ajustar la POSICION del sujeto y podemos seleccionar la HORA del día asi como un día nublado en lugar de un sol brillante. Trate de evitar las tomas entre las 10 am y las 2 pm a causa de la posición tan vertical del sol en aquellas horas que dá sombras desagradables. La mañana temprano y la tarde avanzada dan a menudo la luz más interesante. Si las sombras son muy fuertes, ayudese de un reflector para rellenarlas, o aún un flash de relleno (pero cuídese de efectos artificiales), así como la arena blanca, o cualquier otro sustituto. Hay un problema con el sol brillante, y es que pocas personas pueden mantener abiertos sus ojos cuando dan frente al sol, entonces es dificil hacer lograr efectos de luces direccionales. Es preferible hacer CONTRALUCES con el sol (aunque no sean muy extremos), o buscar un sitio a la sombra (como debajo de un árbol), o elegir un día ligeramente nublado. A la sombra o en día nublado se halla el mejor tipo de iluminación universal, en donde puede escogerse cualquier dirección y la iluminación permanece sustancialmente la misma.



LEVE CONTRALUZ EN RETRATOS CON SOL

Algunas veces su intención al tomar un retrato al aire libre puede ser un fondo interesante. Sin embargo, cuando el fondo NO es parte de la historia no debería interponerse. Por ejemplo, para qué poner de fondo una torre de una iglesia (aunque sea muy bella) si la persona retratada no tiene ninguna relación con ella? (a menos que sea el parroco de la iglesia). Normalmente se utilizan fondos naturales, como el cielo, la hierba, la arena, el agua, hojas mezcladas, un grueso árbol, etc. En último caso, si el fondo molesta, desenfóquelo. (Un teleobjetivo, que ofrece corta profundidad de campo, es muy útil).

16-6- LA COMPOSICION EN EL RETRATO

- LAS POSES

La manera como el sujeto se para o se sienta, y sostiene sus brazos o piernas, cabeza y el cuerpo, es un aspecto clave en el retrato. Una buena pose parece NATURAL, dice algo sobre la persona, y ayuda a que usted cree una composición fuerte. Pero una pose innatural, forzada o torpe, puede arruinarlo lo que de otro modo sería un buen retrato. Asi que nunca pida a su sujeto que asuma una pose que lo haga sentir INCOMODO. Para obtener una buena pose usted a menudo tiene que dirigir su sujeto. Puede que usted necesite decirle que gire la cabeza hacia la izquierda o a la derecha, inclinarse hacia adelante o hacia atrás, cruzar las piernas, etc. Posar es también importante en el retrato más espontáneo.

También debe vigilar su modelo con cuidado, a medida que adquiere diferentes poses naturales y entonces disparar rápidamente para captar lo que usted quiere.

En las poses sentadas, una pose de frente hace que el sujeto parezca más ancho y por consiguiente enfatizar su fortaleza, sin embargo tiende a aparecer estático y falto de interés. Entonces, generalmente un efecto más vivido se logra haciendo que el sujeto GIRE un poco hacia un lado. Si la persona inclina la cabeza ligeramente hacia adelante puede aparecer más amistoso, y si la inclina hacia atrás puede aparecer estirado. Los brazos deben colocarse en una posición relajada y natural. Los brazos pueden formar fuertes líneas de dirección, asi que evite poses en las cuales tiendan a conducir el ojo fuera de la foto. Algunas veces ayuda que una las dos manos, sostenga algún objeto o descanse o se incline sobre un brazo. Una mano cerrada pueda dar idea de fuerza o tensión, pero no recomendable para una mujer. En un retrato de pie, de cuerpo entero, generalmente es preferible un ángulo ligeramente inferior a la altura del rostro, para evitar dar una apariencia agazapada. El resto de principios anotados para retratos sentados se aplican aquí.

POSE HACIA ATRAS CON AIRE ESTIRADO

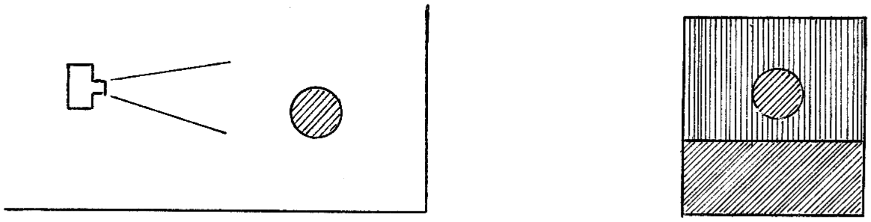
POSE HACIA ADELANTE CON AIRE AMISTOSO

Ahora, teniendo un grupo de dos o tres personas, es más interesante posarlos a diferentes niveles y distancias. Si desea que uno de ellos domine, hágalo más grandes que el sujeto subordinado, o póselo más alto, o muestre más de él.

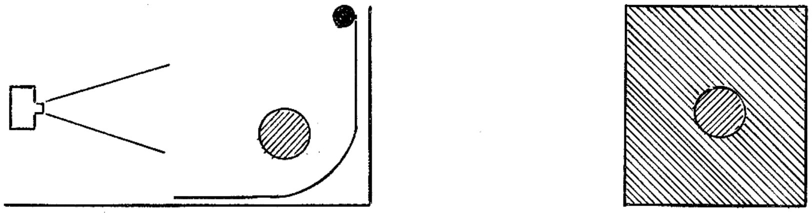
- ESCOGIENDO EL FONDO CORRECTO

Cuando vaya a hacer un retrato, empiece a pensar qué fondo será el mejor, pues el sujeto y el fondo son una sola foto y debe pensar en ellos unidos.

Los fondos NEUTROS no interfieren con el motivo, o ayudan por contraste a enfatizar la silueta del sujeto. Usualmente no deben ser del mismo tono de la piel del rostro, o el retrato puede parecer opaco y plano. Como usted sabe, el contraste con el fondo es factor importante para atraer la atención. Los fondos neutros son los que se utilizan en retratos de estudio. Pueden ser telas y cortinas, o paredes desnudas o pintadas de blanco, rollos de papel blanco o coloreado, sin uniones. El papel se desenrrolla y se extiende en el suelo para lograr un fondo "sin horizonte", cuando el papel ensucia, se corta la sección y se desarrolla más. Recuerde que usted puede lograr diferentes valores de grises con un papel blanco, controlando la cantidad relativa de luz que caiga sobre él, comparada con la luz que cae sobre el motivo.



FONDO DE ESTUDIO CON HORIZONTE



FONDO DE ESTUDIO SIN HORIZONTE

Los fondos NARRATIVOS identifican el sitio del sujeto o ayudan a narrar parte de la historia. Entonces, no deje que sobrepase al sujeto por contraste demasiado vívido en sus valores tonales. Si la atención del observador se atrae más por el fondo que por el motivo, usted habrá fallado al balancearlos apropiadamente. Y si el fondo no es parte de la narración, cerciorese de que no interfiera. El FOCO SELECTIVO es una herramienta útil para suavizar los detalles apiñados o que distraigan. El sobrexponer intensionadamente el fondo, como en contraluces también elimina detalles en el fondo, como también subexponerlo en sombra oscura, a menudo con ayuda de la iluminación artificial.

- ELEMENTOS DE COMPOSICION

AREA DEL CUADRO. Una decisión importante al hacer cualquier retrato es buscar donde colocar la cabeza del sujeto. Recuerde que los OJOS son el centro de interés en un retrato, entonces ayude a destacarlos. En las tomas de perfil, o tres cuartos, es bueno dejar un pequeño espacio extra en dirección a la cual está MIRANDO el sujeto. Ahora, una posición baja de la cámara hace que el sujeto parezca alto y dominante, una posición baja lo hace aparecer pequeño y menos importante. Ya se indicó que la posición de los brazos o las piernas puede establecer fuertes líneas de dirección que conduzcan el ojo del observador a la cara y los ojos del retratado, observelas y pongalas a funcionar efectivamente. El control del VALOR TONAL y el alumbrado son casi lo mismo en retratos. Use el contraste más alto en valor para enfatizar un detalle sobre el cual quiere usted llamar la atención. Use el tono para caracterizar los ambientes: contrastado para motivos dramáticos y suave para efectos suaves. La PROFUNDIDAD puede ser importante. Una luz plana disminuye el efecto tridimensional, una luz lateral direccional logra un efecto escultural. Añadir primeros planos, o fondos con detalles o perspectiva también le puede dar profundidad.

El RECORTE, ya sea en el momento de la foto, como en el trabajo de laboratorio, puede mejorar los retratos. Los ojos principalmente, y la boca son la clave en un retrato, y puede utilizar el recorte para colocarlos en posición más central y desechar partes que se hallan en exceso en el retrato. Recortar una foto la hace más vigorosa y dinámica. Considere las posibilidades sicológicas del recorte. Si un perfil se recorta de tal modo que parezca inclinandose, tendremos inconcientemente el sentimiento de decaimiento y puede parecer pensador, amenazante o pesimista, de acuerdo a la expresión. Si el perfil se recorta apareciendo la cara levantada, el sentimiento de elevación lo hará parecer orgulloso, o expectante, o receptivo, o optimista. El recorte también puede remediar DEFECTOS del modelo, como eliminar una oreja prominente o disminuir una cabeza calva, o un cuello muy delgado. Pero o deje una oreja completa, o quítela del todo, no deje pequeñas partes de cosas.

- OBTENIENDO LO MEJOR DEL SUJETO

Tal vez, en muchas ocasiones querrá hacer retratos en los cuales la persona aparezca tal como es, con sus cualidades y defectos. Pero también encontrará muchas ocasiones en que desee idealizar lo más posible a la persona retratada, ya sea para agradar a la persona retratada, ya sea para conservar un buen recuerdo de ella, ya sea para hacer un atractivo retrato de una muchacha, etc.

Se dan entonces una serie de recomendaciones prácticas para esto.

- La mayoría de los rostros son ASIMETRICOS, luego han de estudiarse y escoger el más atractivo. Escoja una vista frontal, o una de tres cuartos, o una de perfil.
- Determine el ANGULO de la cámara más conveniente, por ejemplo, para hacer que una frente pequeña aparezca más grande; fotografíe desde un ángulo ligeramente alto, el cual también hace aparecer los ojos más grandes; levante la cabeza para acentuar la boca.
- No tome una foto de cuerpo entero a una persona baja desde un ángulo alto, sino un ángulo BAJO que las hace aparecer más altas.
- No deje que una mujer use un MAQUILLAJE demasiado recargado,pues la cámara lo registrará en detalle.
- Un FILTRO rojizo puede hacer desaparecer una nariz rojiza, un filtro azul puede registrar los tonos de la piel más oscuros de lo normal (para una persona pálida).
- Use el RECORTE para eliminar una oreja muy prominente o una cabeza calva, o deles una iluminación baja para hacerles perder importancia.
- Con una cara DELGADA, evite la luz dura y las sombras profundas, pues dan apariencia escuálida.
- Use el alumbrado SUAVE para reducir las arrugas

- Si no desea que un retrato con el TIEMPO se vea ridículo, evite vestidos, atuendos o maquillajes que sean extremos de la moda, sea simple.

16-7- ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - El objeto es captar los momentos narrativos durante un suceso, donde la acción no se pueda predecir. Escoja una situación que tenga bastante acción. Podría ser un evento noticioso o deportivo. Imaginese que ha sido contratado por un periodico para cubrir este evento. Usted quiere fotos excitantes y llenas de acción que narren la historia. Permanezca alerta y dispare rápidamente cuando vea la acción. Ensaye diferentes ángulos e ilumaciones. Ayúdese del preenfoque y una película de alta sensibilidad. Acérquese lo suficiente para mostrar claramente a su sujeto y trate de incluir detalles que rápidamente dirán el qué y cómo de la historia.

2 - Seleccione una personalidad interesante que esté disponible con facilidad, para que pueda ser fotografiada en un día. El desafío es captar la personalidad del sujeto en película de tal modo que el observador tenga la expresión de estar encontrándose en realidad con la persona cuando vea las fotos. Estudie su sujeto con profundidad con anterioridad. Elabore plan para eliminar fotos sin objeto. No trate de mostrar todo lo de la persona. Selecciones los aspectos más interesantes y concéntrese en ellos. Esté seguro de lograr una toma clave. Luego de revelado escriba un breve comentario sobre cada foto preferida: qué, quién, donde, cuándo, porqué.

3 - Convenga con una chica atractiva para una sesión de retrato con iluminación artificial. El objeto es conseguir un retrato atractivo y agradable, con cualidades de belleza, alegría o glamour. Trate de obtener una buena variedad de poses y expresiones que favorezcan a su modelo. Puede escoger cualquier tipo de alumbrado que crea apropiado.

4 - Pida a una persona que pose para usted bajo iluminación ambiental. Debe mostrar al sujeto en sus ambientes naturales en el trabajo, en la casa, en el paseo, etc. Aplique las recomendaciones dadas. Luego de reveladas: logró poses y expresiones de apariencia espontánea? es el alumbrado agradable y natural? etc. Haga algo semejante con retratos al aire libre en la sombra o en un día cubierto.

5 - Ensaye a hacer un retrato espontáneo de alguien, sin que se dé cuenta. Puede ser en su propia casa, o en un parque con un extraño. Practique las técnicas dadas para lograr acercarse lo suficiente sin llamar la atención: esconda su equipo, no mire directamente, pregradúe la exposición, pre-enfoque, y dispare en el momento más oportuno. Enseguida trate de repetir otra tomas y cuente hasta que número alcanza a llegar antes de que el sujeto se percate de sus intensiones. Podría ahora arreglar la situación para evitarse problemas con el extraño, o aún más continuar fotografiandolo? recuerde que en muchos casos el fotógrafo tiene que ser un experto de las relaciones humanas.

6 - Plantéese el tema de una buena historia gráfica, que esté de acuerdo con la condición social o política del momento. Suponga que es un reportero que pretende aclarar la veracidad de los hechos con unas imágenes testigos. Cuide la continuidad de su narración, alrededor de la idea cen

tral, con las fotos claves y las fotos de ambiente. Utilice las tomas largas, medias y de corte distancia. Espere pacientemente los instantes precisos. Utilice cuando crea necesario una secuencia de fotos. Ponga de lo suyo y muestre lo que usted tenga que decir.

7 - Compare los resultados al abordar un retrato de dos maneras completamente diferentes: en un principio, trabaje de tal manera que haga poner nervioso e incómodo al sujeto y tome varias fotos. Enseguida cambie radicalmente su actitud y procure que se olvide de su situación y coopere con confianza y entonces repita los ángulos y poses que hizo en un principio. Luego del revelado compare foto por foto, antes y después del cambio de actitud y aprecie la magia de su influencia.

lección 17

el proceso de laboratorio: tecnicas avanzadas

17-1 - INTRODUCCION

Ya se decia, que el proceso de laboratorio debe ser una actividad creativa, igual que la toma. En la oportunidad en que el trabajo en el laboratorio se vuelve rutinario, entonces se ha perdido el 50 por ciento de las posibilidades creativas de la fotografía. Con el fin de demostrar -- las amplias posibilidades en el trabajo de laboratorio, se consideran en la presente lección técnicas complementarias en el proceso de revelado y copia, técnicas avanzadas y procesos creativos.

17-2 - EL PROCESO DE REVELADO DE LA PELICULA

Ya sabemos que si usted logra un negativo que ha sido expuesto y revelado correctamente se ha ganado ya prácticamente la batalla, pues luego, el proceso de copia es mucho más fácil y remunerativo. Pero en caso contrario, la labor de copia se torna difícil al tratar de obtener - una copia de óptima calidad. Se ve claro entonces, que entendiéndose a fondo el proceso de revelado y dominando sus técnicas, es un paso - insalvable para aquél que desee coronar la maestría en el trabajo de - laboratorio.

- DENSIDAD Y CONTRASTE

El saber "leer" los negativos, o sea analizarlos en términos de densidad, contraste, grano y definición, es una destreza muy importante. Puede ayudarle a descubrir lo que hizo erróneamente en los pasos de exposición y revelado y le sugiere cómo corregir tales errores, además de indicarle cómo expandir sus ideas creativas. Un punto importante el recordar que la EXPOSICION y el REVELADO están ESTRECHAMENTE RELACIONADOS.

La densidad, tiene relación con la cantidad de plata metálica negra en un área particular del negativo. La densidad depende de la EXPOSI -- CION, (cuantas partículas de sales de plata sensibles a la luz fueron afectadas por la luz cuando fue tomada la foto), y el REVELADO (cuántas de esas partículas fueron convertidas en plata metálica durante el proceso). Lógicamente, la mayor parte de los negativos muestran áreas de diferentes densidades, pero el negativo en total puede ser -- juzgado en términos de su densidad total. Se llama densidad normal, cuando la exposición y el revelado están correctos, las área claras -- importantes en la escena original no tendrán tanta densidad que blo -- quee totalmente la luz, estos es, que sean negras y opacas. Habrá - una amplia escala de tonos medios en el negativo. Las áreas oscuras importantes no serán carentes completamente de detalle. La copia - entonces será más fácil de hacer. Un negativo con densidad insufi -- ciente o muy delgado, aunque tiene detalles en las áreas claras, los tonos medios son débiles y las sombras transparentes totalmente. La

SUBEXPOSICION considerable, el SUB-REVELADO, o una combinación de ambos puede producirlo. Si usted logra tal tipo de negativos, pregúntese: está bueno mi exposímetro?, estuvo bien graduada la sensibilidad de la película? , hizo una lectura exacta con el exposímetro? está trabajando correctamente mi cámara? fue revelado el tiempo completo indicado? estaba fresca la solución del revelado? se mantuvo la temperatura correcta? , estaba diluído el revelador en la proporción conveniente? Por otro lado, un negativo demasiado denso aparece negro y opaco, la mayor parte de las áreas más claras se han bloqueado y aún los tonos - medios son difíciles de copiar. Entonces, el grano tiende a aumentar - con la densidad y la definición de la imagen tiende a volverse más pobre. Por igual la SOBREXPOSICION, SOBRE-REVELADO o una combinación de ambos puede originarlo. Hágase entonces las mismas preguntas anteriores.

El contraste en el negativo se refiere al grado de diferencia entre las áreas más densas y las áreas más delgadas. La cantidad de contraste depende en gran medida del contraste del tema fotografiado y de la iluminación usada. En un día asoleado se obtendrán negativos contrastados y en un día nublado se obtendrán negativos de poco contraste. Además ya sabemos que normalmente una película de alta sensibilidad es menos -- contrastada que una de baja sensibilidad, pero esta diferencia es muy - sutil para considerarla con mucha importancia. Pero, la relación exposición-revelado tiene un alto efecto sobre el contraste de los negativos. Suponiendo un revelado normal, una sobreexposición REDUCE el con-- traste pues ello tiende a formar una densidad proporcionalmente más - rápido en las áreas en sombra que en las áreas claras, y por lo tanto - aplanando la diferencia entre ambas. El sobre - revelado, por otro lado, tiende a AUMENTAR el contraste, a causa de que el revelador trabaja entonces más intensamante en las áreas claras que en las oscuras, tendiendo a exagerar lasdiferencias entre ambas.

Hay que entender que la densidad y el contraste son dos dimensiones separadas de un negativo, que pueden existir en combinaciones diferentes. Por ejemplo, un negativo puede ser delgado conteniendo aún un alto grado de contraste. Por ahora es suficiente recordar, que la DENSIDAD - se controla principalmente con la EXPOSICION, y que el CONTRASTE - se controla principalmente con el REVELADO.

Las aplicaciones prácticas de la teoría anterior nos dan a conocer que, - puesto que la densidad está controlada principalmente por la exposición, es, SOLAMENTE ESTA la que puede ayudarnos a reproducir con detalle las zonas oscuras o sombras de una escena. Ninguna cantidad de revelado puede formarnos una imagen en una película si esta no fue afectada por la suficiente cantidad de luz. Qué se concluye entonces? que si desea obtener detalles en las áreas en sombras de una escena, apunte el - fotómetro en esa dirección, o si le queda difícil, mida las áreas iluminadas y aumente la exposición proporcionalmente, uno o dos pasos de - diafragma. De otra maneta, y principalmente si la iluminación es contrastada encontrará que si luego intenta lograr detalle en esas sombras con un sobre - revelado, lo único que encuentra es un negativo muy contrastado, con unas zonas claras bloqueadas, con mucho grano y poca definición, y con zonas transparentes en donde usted deseaba detalles.

Otra conclusión importante, es que usted puede aumentar o disminuír el contraste en un negativo para compensar la iluminación que sea demasia do constrastada, o demasiado plana. Asi pues, si va a hacer fotos en un día de sol con iluminación muy contrastada, usted puede reducir éste contraste en el negativo, reduciendo el tiempo de revelado. Pero como este sobrerevelado también va a afectar la densidad del negativo reduciendola, hay que buscar una solución. La solución entonces es sobrexponer proporcionalmente en la toma. En la práctica, lo que se hace es graduar el fotómetro para una sensibilidad MENOR que la de la película, y olvidarse luego de tener que estar sobre-exponiendo. Y si por el contrario se desea aumentar el contraste en las tomas de un dia nublado, hacemos una subexposición (graduamos el fotómetro en una sensibilidad MAYOR) y luego un sobre-revelado proporcional. Hay que tener cuidado en este último casode no exagerar las variaciones pues la imagen perderá mucha calidad, y la latitud de exposición de la película se estrecha notablemente (mida siempre la exposición cuidadosamente). Debido a las amplias variedades en películas, reveladores y sus combinaciones, es imposible especificar los valores exactos de estas proporciones, entonces, solo la experimentación puede enseñar los diferentes resultados, y en últimas, el propio gusto nos indica la escogencia final.

Yendo un paso más alla, vemos que luego de haber trabajado con cierta película y cierto revelador, con la sensibilidad indicada y el tiempo de revelado indicado, podamos llegar a la conclusión de que, a nuestro gusto, estamos obteniendo negativos consistentemente muy delgados, o muy densos, o muy bajos de contraste, o muy contrastados. Podremos entonces alterar las recomendaciones dadas para resultados estandar y escoger nuestro PROPIO indice de sensibilidad para la película, y nuestro PROPIO tiempo de revelado para ella. Lógicamente, que entonces no quiere decir que se haya variado la sensibilidad estipulada para esta película, sino que, a nuestro gusto preferimos graduar otro valor, y damos un tiempo de revelado especial, que también a nuestro gusto, nos complace en los resultados, aunque estamos sacrificando ciertas cualidades que ofrecen los fabricantes en condiciones estandar.

17-3- LOS REVELADORES PARA PELICULA

Los reveladores para película pueden dividirse en tres grupos: reveladores de grano no fino, reveladores de grano fino, y reveladores de alta definición. En la primera categoría están los reveladores originalmente formulados para usos especializados en películas de placa de formato grande, películas especiales, artes gráficas y uso universal (película y papel). La mayoría no son adecuados para el trabajo normal de películas de 35 mm, pues son reveladores muy fuertes que no dan las calidades en densidad y contraste para lograr buenas ampliaciones. Tienen la tendencia a causar agarrotamiento del grano y no son hábiles para producir la relación óptima entre el tamaño del grano y la sensibilidad de la película. Sirven pues solo para efectos especiales. (Un ejemplo es el revelador Kodak dK-50).

La segunda categoría, de GRANO FINO, están la mayoría de los reveladores adecuados para obtener negativos de 35 mm de alta calidad. En épocas pasadas, se consideraba imperativo el reducir el tamaño del grano en todos los negativos y existía la lucha por buscar el revelador milagroso que lograra esto. Afortunadamente hoy ésto se a superado, pues el grano fino ya viene CON la película. El revelador entonces tiende a preservar y resaltar la nitidez y definición de las películas actuales, aún aquellas de alta sensibilidad (que en otras épocas serían películas de grano fino). Cuando un fabricante saca una "familia" de películas, su SENSIBILIDAD depende del TAMAÑO de los cristales de haluros en la emulsión. Entonces se concluyen las siguientes relaciones:

- Mientras más rápida sea la película, mayor será la granulosidad del negativo.

- Un revelador que reduzca el grano también mostrará una pérdida en la SENSIBILIDAD de la película.

También, todo revelador que demuestre una tendencia a incrementar la sensibilidad también mostrará un incremento en la granulosidad. Por lo tanto, se llama revelador prototipo de grano fino, aquel que se acerca a la RELACION OPTIMA ENTRE LA SENSIBILIDAD EFECTIVA Y LA GRANULOSIDAD. Los métodos más comunes para producir este tipo de reveladores es hacerlo de baja energía (que produce un negativo de bajo contraste y baja densidad) o añadiendo un disolvente (que reduce físicamente la agrupación de los granos). El primer revelador en combinar una baja energía con un disolvente fue el Kodak d-76. Y lo hizo tan exitosamente que ha perdurado en ser el estandar no-oficial con el cual se juzgan los otros reveladores (otro revelador equivalente es el agfa atomal). Con estos reveladores se puede incrementar su nitidez y definición si se usan con una concentración más diluída que la original (diluyendo en agua 1:1). Pero entonces hay que desecharlos después del primer uso.

Fue inevitable que el interés en la fotografía en condiciones de baja iluminación y la experimentación, llevará a desarrollar otros reveladores que explotarán más de lleno la sensibilidad de la película que los reveladores normales de grano fino. Se encuentran entonces reveladores con un mínimo incremento del grano al utilizar las películas en grados de SENSIBILIDAD SUPERIORES al estipulado. (Son prototipos el ll ford microphen y el acufine). Se permite entonces graduar la sensibilidad al doble, triple o hasta cuadruplo del valor estipulado (hay que distinguir esta técnica de aquella dada para aumentar el contraste en un negativo, pues en esos casos se utilizan reveladores normales, y la graduación nunca debe pasar del doble del valor original).

También dentro de la categoría de los reveladores de grano fino está el caso opuesto: reveladores que concientemente sacrifican sensibilidad de la película para obtener GRANO MUY FINO. Son útiles para ampliaciones muy grandes de negativos pequeños (que preferiblemente se hayan obtenido con películas de baja sensibilidad, como el panatomic X) es prototipo: el Kodak microdol X.

La tercera categoría, los reveladores de alta definición, son opuestos en su comportamiento a todos los anteriores, pues son de alta energía e insolventes. Son especialmente formulados para aumentar la definición (líneas / mm)de las películas de sensibilidad media y baja. Una ampliación entonces reproduce fielmente hasta el detalle más pequeño, cualidad muy útil en fotocopias, reproducciones, microfilm, etc.

Lógicamente, que la fórmula química de este revelador, ganando en -

definición, no alcanza el magnifico equilibrio de cualidades del revelador estandar de grano fino para la fotografía general. Qué es la nítidez? una cualidad subjetiva que se refiere a la habilidad de la película y el revelador de dar imágenes con alta impresión de realidad, sin importar si hay fino grano o alta acutancia o ambas. Qué es definición? la habilidad de la película y el revelador de presentar fino detalle con claridad. Entonces los reveladores de alta definición utilizan fórmulas altamente diluídas que producen negativos con un bajo contraste general, pero procurando la mínima pérdida de sensibilidad. Este revelador trata de impedir zonas de alta densidad, que bloquean los detalles y aumentan el grano. Es un revelador físico de alta definición: agfa rodinal; el kodak microdol X puede convertirse si se diluye con una parte de agua.

En conclusión, el amplio rango medio de reveladores de grano fino medio (cuyo prototipo es el kodak d-76), es la mejor escogencia si desea usar un solo tipo para todas sus películas (especialmente en 35 mm). En realidad no importa cual escoja si usted acostumbra a él y lo aprende a usar bien. Escojalo solo en base a características convenientes tales como disponibilidad, economía, versatilidad, comodidad, etc.

En otras épocas eran muy populares los reveladores que sacrificaban sensibilidad para mejorar el grano. Hoy esto es un anacronismo. Las películas de hoy tienen un grano tan fino, que los reveladores que sacrifican algon de este potencial de grano fino para una explotación mayor de la sensibilidad de la película, han ganado en popularidad, especialmente entre los entusiastas a la fotografía en condiciones de baja iluminación. En todo caso, lo más importante es la estandarización, pues el fotógrafo puede sufrir de una confusión de abundancia. Hay tantas marcas para la venta y un flujo tan continuado de productos nuevos que es fácil llegar a confundirse. Es apenas natural que usted quiera ensayar muchos de estos productos con la esperanza de encontrar un combinación milagrosa de película y revelador que resuelva sus problemas. La verdad es que no hay tal mejor revelador ni mejor película. La única mejor combinación es la que usted conozca completamente y llene sus necesidades. Comience, con en todo, tratando de dominar los productos con resultados "normales", y solo luego de dominarlos plenamente se habrá ganado el derecho de buscar más allá. Véanse más detalles sobre este tema en el apéndice.

17.4 - TECNICAS PRACTICAS EN EL PROCESO DE REVELADO

- DILUCION DE REVELADORES - Por razones de comodidad muchos reveladores se preparan en soluciones concentradas de reserva, lo que supone su dilución antes de ser utilizados. El grado de dilución afecta: el tiempo de revelado, pues cuanto más se diluye más disminuye su actividad, y por tanto el tiempo de revelado aumenta proporcionalmente. Si estos valores no son especificados por el fabricante, es necesario hacer pruebas; el contraste tiende también a dismunir con la disolución; el agotamiento del revelador tiende entonces a ser más completo, o sea que el revelador se aprovecha mejor que si estuviera concentrado, (en donde se desecha generalmente antes de estar completamente agotado) aunque hay que estar desechando la preparación luego de cada revelado; el grano que se obtiene es más fino; la conservación del revelador diluído es mínima pues el peligro de oxidación es muy alto, por lo cual la dilución solo debe hacerse en el momento del proceso.

- EL AGOTAMIENTO DE LOS REVELADORES - El número de rollos - que se pueden procesar con una cantidad de reveladores depende de: -- composición, concentración, formato y longitud del rollo y densidad deseada del negativo. En todo caso, el tiempo de revelado del segundo rollo debe aumentarse entre un 5% y un 10% del tiempo original, y seguir aumentando proporcionalmente para los siguientes: Al usar tanques grandes, puede mejorar los resultados utilizando soluciones especiales de relleno (replenisher) que vende el fabricante del revelador. Otras variables que disminuyen altamente el aprovechamiento máximo de un revelador - son la contaminación, y los intervalos largos de tiempo (como de un día para otro) entre cada revelado, debido a la descomposición. La norma práctica es: si tine una duda, aunque sea leve sobre el estado de revelador, desechelo inmediatamente. No trate de ahorrar dinero en estos casos, pues los resultados pueden ser irreparables. Por ejemplo, los fabricantes del revelador kodak d-76 dicen, que 500 cc de una solución concentrada, en condiciones óptimas, puede revelar hasta 4 rollos de 36 exposiciones de 35 mm y una solución diluída, puede revelar dos rollos -- (que son los que caben en un tanque estandar de 500 cc), luego de lo cual hay que desecharlo. Véanse más detalles en el apéndice.

- INTENSIFICACION Y REDUCCION DE NEGATIVOS - La intensificación es un proceso mediante el cual se refuerza una imagen demasiado débil para producir una copia satisfactoria, o sea el aumento de la densidad - por procedimientos químicos que añaden otro metal a la imagen de plata.

Es pues un método de salvación, excepcional, solo para casos excepcionales, luego de ver los resultados, después del revelado. Hay que saber que en cualquier caso, el aumento efectivo de densidad es proporcional a la densidad de la imagen existente, por lo tanto, las altas luces se intensifican más que las sombras y todo el CONTRASTE del negativo aumenta. Hay que aclarar, que la densidad solamente se puede incrementar en - las zonas donde la imagen existe, nunca en las zonas TRANSPARENTES. Además, hay que saber que la mayor parte de los intensificadores aumentan el grano de la imagen.

Hay varios tipos de intensificadores comerciales, en los cuales se indican claramente los pasos, los cuales comprenden casi siempre, un blanqueo del negativo y luego la intensificación, todo lo cual se efectua bajo - la luz normal del laboratorio. Véase apéndice.

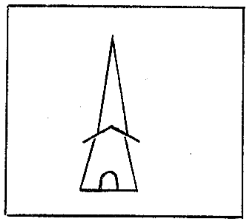
La reducción, por otro lado es un método para disminuir la densidad de un negativo (o copia). Hay reductores que no afectan el contraste (subs - tractivos), y otros que lo disminuyen sensiblemente (proporcionales). -- Químicamente un reductor aumenta la proporción del componente metálico de un compuesto. El proceso se hace a plena luz. En general primero se enjuaga bien el negativo para asegurar que las soluciones usadas actuarán de una manera uniforme, luego se sumerge en la solución y cuando se ha reducido lo suficiente se saca, se lava y se seca. Para copias, se puede aplicar localmente mediante un pincel para aclarar pequeñas zonas de la copia. Véase apéndice para fórmulas y procedimientos.

17-5 - EL PROCESO DE COPIA

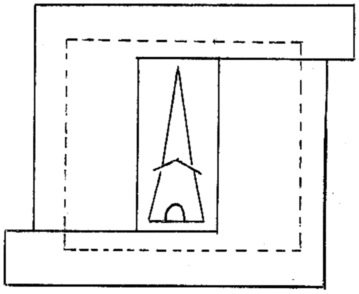
La copia es un proceso flexible, y creativo a causa de los varios medios que le permite a usted controlar la apariencia final de su foto. Ya se demostró que la exposición de la copia y el contraste del papel son dos controles básicos en el proceso de copia. Ahora, se presentarán tres controles creativos muy importantes: el recorte, el tapado, y el quemado que permitirán a Usted lograr copias que comuniquen sus ideas clara y efectivamente.

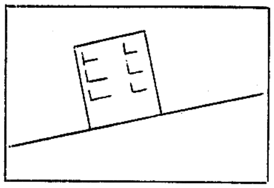
- EL RECORTE

El usar solo una parte de la imagen de todo el negativo se llama recorte. Es una técnica que permite componer más efectivamente el área del cuà-

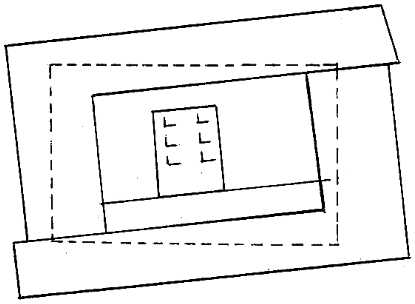


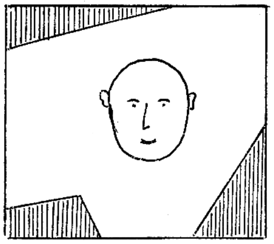
EL RECORTE PARA ALTERAR LA COMPOSICION



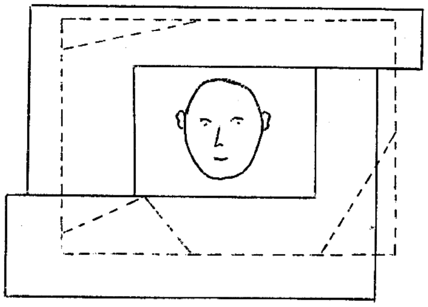


EL RECORTE PARA CORREGIR DEFECTOS DE TOMA





EL RECORTE PARA ELIMINAR DETALLES INNECESARIOS Y AMPLIAR LA IMAGEN



dro. Como regla general, trate de componer sus fotos en el visor, tan cerca como sea posible que las quiera en la copia final. Algunas veces, las PROPORCIONES del visor no son las más adecuadas, y entonces el recorte puede arreglarla, logrando una copia más alargada de lo normal, o más cuadrada. También el recorte puede eliminar detalles que distraen cerca à los bordes, o enderezar líneas horizontales inclinadas, en fin, arreglar la COMPOSICION. Hay que recordar, de todos modos, que una foto pobremente compuesta en la toma, dificilmente puede convertirse en una excelénte composición por el recorte, aunque ciertos ajustes menores pueden mejorar una composición básicamente buena. El recorte puede dar también una IMAGEN MAYOR del motivo principal, - cuando no puedo utilizarse un teleobjetivo.

Los pasos del proceso de recorte pueden sintetizarse así:

- Experimente en su foto de contacto, ayudandose de un par de brazos - de recorte, o pedazos de cartulina cortados en forma de una "L" que se colocan sobre la copia para observar los efectos de un recorte.

- Marcar el recorte, sosteniendo los brazos de recorte en su lugar y -- con ayuda de un lápiz o marcador ROJO.

- Ajuste los brazos del marginador al tamaño y formato deseados en el recorte y luego ajuste la altura de la cabeza de la ampliadora hasta enfocar una imagen exactamente igual a la marcada. Enseguida puede - continuar el resto de pasos del proceso normal.

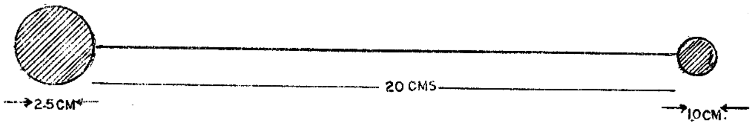
- EL TAPADO

Es a menudo posible mejorar una copia considerablemente al cambiar el tono de determinadas áreas dentro de ella. El tapado consiste en RETENER la luz, de tales áreas durante la exposición. En el tapado usted coloca su mano, un pedazo de cartón, o una herramienta especialemente - hecha para el tapado, entre el lente y la imagen proyectada para producir una sombra sobre un área particular de la foto, que usted quiere aclarar. Se logra pues menos exposición que el resto y asi la zona es más - clara en la copia revelada.

El tapado puede ser usado para propósitos creativos y correctivos. Un uso común del tapado es cubrir las áreas oscuras para evitar que se oscurezca tanto que pierdan detalle. Por ejemplo, el rostro de una muchacha, puede estar demasiado en sombra, mientras el resto de la escena está - brillantemente iluminado. La cantidad exacta de tiempo que usted necesitará tapar puede variar ampliamente, dependiendo de la densidad del negativo, el tamaño de la ampliación y el efecto deseado. Aún un fotógrafo experimentado puede necesitar hacer una o más copias de ensayo con el objeto de determinar cuánto tiempo necesitará.

Sus herramientas para el tapado pueden ser tan simples como sus propias manos, pero también puede ser más útil una hoja de cartulina u otras herramientas especialmente construidas. Lo importante es la relación de la mano o la herramienta con la forma de la sombra que ella produce. La sombra deberá ser ligeramente más pequeña que el área para ser tapada y de aproximadamente la misma forma. Usted puede controlar el tamaño de la sombra elevando o bajando su mano o la herramienta. Usted encontrará, que por consideraciones de espacio y tiempo, solo las copias de 20 x 25 cm o mayores son fácilmente tratables con la práctica del tapado (y del quemado). Las más pequeñas son muy dificilmente tratables.

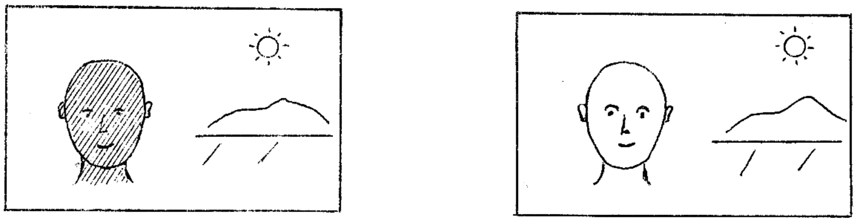
Es esencial mantener la herramienta en MOVIMIENTO CONTINUO durante la operación para que los bordes de la sombra definidos y notorios no se formen en la copia. Use un movimiento circular o de vibración leves, y algunas veces combinados con un movimiento hacia arriba y abajo.



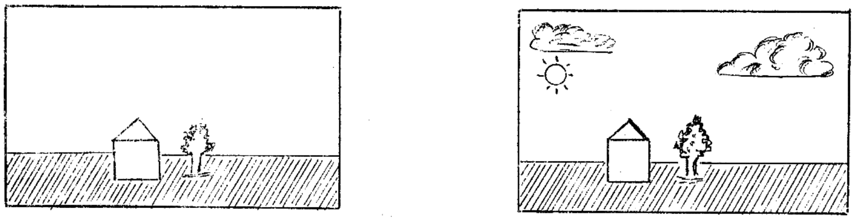
HERRAMIENTA PARA TAPADO, CONSTRUIDA CON ALAMBRE FINO Y DOS CIRCULOS EN LOS EXTREMOS (PUEDEN SER DE PLASTICO ROJO, PARA IR OBSERVANDO LA ZONA TAPADA)

- EL QUEMADO

El quemado es precisamente el inverso del tapado, pues da una exposición adicional en una zona escogida, oscureciendola en la copia revelada. La herramienta de quemado es por lo común un pedazo de cartón con un agujero en él (aunque con una o dos manos también puede hacer un agujero).

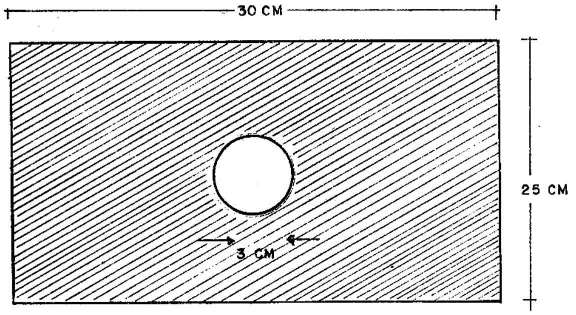


EL TAPADO PARA DAR DETALLES EN ROSTRO EN SILUETA



EL QUEMADO PARA DAR DETALLES EN CIELO CON NUBES

El procedimiento usual es dar la exposición básica primero, luego colocar el agujero y exponer de nuevo a través de él donde es necesario. Así, el tapado se hace durante la exposición básica, mientras que el quemado se hace DESPUES. Las áreas que puedan necesitar quemado son áreas densas del negativo que se reproducen como blanco puro, como un cielo brillante, una camisa blanca, o la zona iluminada de un rostro que pueden requerir el quemado para oscurecer los tonos y reforzar los detalles. Como se hace con el tapado, la prueba de una buena técnica de quemado es que logre su propósito SIN SER PERCEPTIBLE, luego no olvide mover todo el tiempo de la exposición. Una idea práctica es combinar el cartón con la mano, para alterar el tamaño y forma del agujero circular del cartón y lograr la forma deseada



HERRAMIENTA DE QUEMADO
CONSISTENTE EN UN CARTON
BLANCO CON UN AGUJERO
CIRCULAR CENTRAL

- EL RETOQUE

El retoque lo estudiamos aquí como una técnica para ayudarle a encubrir defectos debidos a rajaduras del negativo o suciedades que aparecen en la copia como rayas, puntos o pelos blancos. Es pues una técnica de acabado como último recurso, que puede evitarse al máximo observando cuidadosamente las técnicas de limpieza escrupulosa y cuidadosa del negativo. En el retoque usted llena los puntos blancos o las líneas, con tintes hechos especialmente de tal modo que coincidan con el tono del área circundante.

Lo que usted necesita para el retoque es:

- Dos pinceles de punta fina de piel de marta, uno número uno y otro número dos.

- Una hoja pequeña de papel secante blanco para limpiar los pinceles, para hacer coincidir tonos y para quitar tinte en exceso de la copia.

- Un juego de tres frascos para el punteado fotográfico, de tres tonos: negro neutral, negro azul y sepia para distintos tonos de papeles (lea las instrucciones que trae).

- Un vaso pequeño de agua para diluir los colores y limpiar el pincel.

- Una paleta de porcelana, de acuarela con tres secciones para sus colores. También puede usar pequeños platos blancos separados. No use de plástico pues los tintes tienden a ser absorbidos y manchan.

Primero, escoja el tono de color de punteado más cercano al tono de la copia. A menudo el tono negro neutral será satisfactorio. Para un tono más cálido añada un poco de sepia y para un tono más frio añada un poco de negro azul. Siempre agite las botellas antes de abrirlas. Aplique una gota, con ayuda de un gotero en las tres secciones de la paleta. No saque más del que va a usar pues el tinte dejado en la paleta cambia de color.

Deje la primera gota de color en toda su fuerza. Usando su pincel, diluya las otras gotas con agua limpia. La cantidad exacta depende de los tonos de las áreas que va a retocar. Ensaye los tonos que Usted ha mezclado antes de aplicarlos a los puntos sobre la copia. Si piensa recortar el borde blanco, ensaye sobre él, o use una copia desperdiciada del mismo papel. Si el tinte es demasiado oscuro, aclarelo con agua.

Ahora limpie su pincel completamente en el agua y límpielo hasta secarlo. Escoja algo del tinte mezclado. Escurra el pincel de nuevo varias veces sobre el secante y a la vez procure mantener con punta el extremo del pincel. El pincel debe estar ahora SEMISECO, lo que es mejor para el retoque. Siempre empiece a puntear las áreas OSCURAS primero. Aplique los colores de punteado levemente, construyendo gradualmente el tono que usted quiere con aplicaciones REPETIDAS. Deje que el tinte se SEQUE entre las aplicaciones pues el tinte puede lucir un poco más oscuro que lo que aparece cuando húmedo.

Para puntos pequeños aplique el tinte con un movimiento de PICADO, esto es, tocando repetidamente solo la punta del pincel bien afilado en el punto. Con un punto más grande, trabaje desde el centro hacia los bordes. Use brochazos muy pequeños para igualar el tono de los bordes exteriores del punto. Tenga cuidado en no aplicar demasiado tinte a los bordes, o una línea oscura muy notoria se formará. A medida que trabaje y el pincel se empiece a secar, humedezcalo levemente en agua o tóquelo con la punta de su lengua (no se envenenará). Cuando el tono se vuelve demasiado claro, límpielo sumergiéndolo en su vaso con agua, secandolo, tiñendolo con el tinte correcto, enjuagándolo y continuando trabajando.

Si aplica demasiado tinte, podrá secar algo de él con el papel secante, pero si el tinte es absorbido no podrá ser quitado asi. Así pues que cuando falle, falle por defecto y no por exceso. Cuando tape una línea blanca considerela como una serie de puntos blancos, y trabaje de un extremo a otro usando un movimiento de picado.

- LA COPIA COMO UNA DECISION CREATIVA

A medida que usted se vuelva más diestro en la copia, a menudo encontrará que una copia "normal" no es el modo más efectivo de expresar sus ideas y emociones o para aplicar a sus fotos la máxima claridad e impacto. Es equivocado pensar que todo negativo puede producir solo una clase de copia. Copiar un negativo es INTERPRETAR un negativo. Un papel de bajo contastre producirá una foto más suave y delicada, y un papel de alto contraste producirá una foto más fuerte y dramática. Puede hacer una copia clara para hacerla más alegre y transparente, o una oscura para hacerla seria, pesada, trágica. Por consiguiente, mientras se copia un negativo, usted no debería tratar necesariamente de hacer una copia "perfecta", con todas las graduaciones de la escala de grises, sino preguntarse: qué emoción o atmósfera deseo comunicar? luego ejecute los pasos para producir el mensaje más claro y fuerte de lo que usted quiera decir.

17-6- EFECTOS ESPECIALES Y TRUCOS

Ciertamente, el lograr una excelente fotografía por los métodos normales puede ser lo más dificil y meritorio en el arte fotográfico. Más no por esto, ciertas técnicas especiales y trucos pueden ampliar infinitamente las posibilidades creativas. Pero una ADVERTENCIA: comience dominando las técnicas normales y solo entonces piense en los efectos especiales, pues lo contrario puede llevarlo a convertirse en un "truquista" empedernido que pierde la noción de apreciación de las calidades y características básicas de la fotografía (si entonces llega a darse cuenta que solo puede hacer buenas fotografías acudiendo a trucos, es porque vá mal). En la presente sección se tratarán técnicas especiales y trucos de laboratorio. En la mayoría de los casos, el efecto consiste simplemente en aplicar un proceso o técnica establecidos de una manera no ortodoxa.

- SOLARIZACION

El efecto sabattier, llamado solarización es la técnica de producir una imagen parcialmente invertida exponiendo el negativo durante el revelado a una luz blanca. La imagen ya revelada actúa como un negativo a través del cual se expone el resto del bromuro de plata. Se produce alguna inversión de la imagen y el resultado es en parte positivo y negativo. Los negativos con grandes zonas de tonos oscuros y contornos sencillos son los más convenientes para este proceso. La exposición en la toma debe ser la adecuada para que de un negativo de densidad correcta, con un revelado normal. La primera parte del revelado debe ser tal que forme en la superficie de la película una imagen bien visible, pero no excesivo. Entonces, se expone la emulsión inmediatamente a un bombillo blanco, a corta distancia, durante unos segundos. Este tiempo de exposición debe ser preciso. Muy corta, da un positivo sin relieve y velado, o una imagen solarizada solo parcialmente. Muy larga, da un excesivo ennegrecimiento de toda la emulsión, con pocos rastros de la imagen.

También es importante la duración del revelado final. Si es insuficiente, dará una imagen solarizada solo a medias, sin siluetas nítidas. Si es excesivo después de la solarización, matará las siluetas de borde que se hayan formado antes. Por todo lo dicho se verá que la solarización no es una técnica exacta, y juega mucho papel la experimentación personal.

- RETICULACION Y FUNDIDO

Aunque normalmente es un error, puede hacerse intencionalmente para obtener una textura especial. Consiste en una distorsión de la capa de emulsión del negativo ocasionada por el empleo de un revelador caliente seguido de un baño fijador frio. La emulsión se arruga, formando un dibujo regular. El revelado debe hacerse a 45º o 50º.

Mientras que la emulsión está todavía húmeda e hinchada por el lavado -

final se la puede FUNDIR al exponerla al calor. Puede producirse una gran variedad de grotescas distorsiones colocando la película húmeda sobre una hornilla eléctrica. Inclinandola en un sentido u otro puede hacerse que la emulsión se deslice en cualquier dirección. Al enfriar queda definitivamente en la forma deseada. Claramente, ambos métodos, reticulación y fundido afectan irreparablemente el negativo (igual que la solarización), luego si lo desea, tal vez es mejor utilizar duplicados de negativos escogidos.

- TEXTURAS

Se puede exagerar el GRANO en la copia valiéndose de algunos de los siguientes métodos: utilizando película de alta sensibilidad, utilizando revelador de grano no fino, sobrexponiendo, sobrerrevelando, ampliando mucho una pequeña porción del área total (con el último método se pier de nítidez). El grano, bien aprovechado puede dar bellos efectos.

Ahora, pueden reproducirse TEXTURAS de piedra, madera, tela, etc. con ayuda de transparencias especialmente diseñadas que se superponen al negativo en la ampliadora que proporcionan a la copia un toque de caracter adicional. También pueden colocarse un trozo de malla, unos granos de arroz o arena sobre el papel antes de hacer la exposición y obtener otros tipos de texturas.

- MONTAJES

Estrictamente, un montaje es la fotografía obtenida recortando partes de diferentes copias y montandolas sobre un soporte común. Para lograr copias, se fotografía el montaje original. El recorte debe ser fino y limpio, con ayuda de unas tijeras afiladas o una hoja de afeitar, procurando adelgazar los bordes (además de utilizar papel de peso sencillo). Luego de pegadas las partes se hace un retoque final, y luego se fotografía para obtener un negativo definitivo.

La SUPERPOSICION de negativos en la ampliadora puede considerarse una variación del montaje. Hay que hacer contacto de ambas superficies sensibles para evitar desenfoques en la imagen proyectada. Generalmente son más adecuados para este tratamiento los negativos ligeramente subexpuestos.

Otra variación del montaje consiste en hacer un MOSAICO de fotografías iguales, como por ejemplo dieciseis copias, ocho impresas de manera correcta y ocho invertidas, para producir un efecto de repetición y ritmo. El tipo de fotografías más conveniente es el que tenga formas geometricas acusadas. Todas las copias deberan tener exacto tamaño, exacta exposición y exacto revelado.

- DISTORSIONES CON EL PAPEL

La técnica utilizada para corregir las verticales convergentes en la ampliadora puede servir para introducir una distorsión deliberada, inclinando el tablero en distintas direcciones. Distorsiones posteriores pueden lograrse curvando el papel en forma cóncava o convexa y sujetandola con alfileres o cinta pegante durante la exposición. En todas los casos recuerde que las zonas más cercanas al lente recibirán mayor exposición y que debe cerrar al máximo el diafragma del lente de la ampliadora para conseguir la más amplia profundidad de campo.

- FOTOGRAMAS

Son fotografías de tipo abstracto, las cuales, si bien se hacen con materiales fotográficas, estan creadas sin el empleo de la cámara. Practicamente cualquier utensilio sirve para fotogramas: papel translúcido, papel enrrollado, papel arrugado, celofán, trozos de gaza, alambres doblados. Resortes, hilos, hojas, piezas de vidrio cortado, una lupa, granos de sal, clavos, etc.

Los objetos se colocan directamente sobre el papel y entonces se hace una exposición con luz uniforme, como la de una ampliadora enfocada sobre el papel, o una luz no uniforme, como un fósforo colocado en un extremo del papel. Si se emplean dos o más luces se obtendrán dibujos más complicados con sombras cruzadas. Si la luz se mantiene en movimiento durante la exposición se obtendrán curiosos efectos fantasmales. También puede colocar un vidrio encima del papel, y encima de aquel los objetos, gotas de agua, etc para lograr mejor mayores variaciones. El dibujo no necesita, por supuesto, estar limitado a sombras blancas sobre un fondo negro, pues interrumpiendo la exposición y retirando algunos de los objetos, sus sombras quedarán de un tono gris que dependerá de la magnitud de la exposición siguiente. Pruebe además a velar la copia ligeramente antes del fijado, o solarizarla durante el revelado y las posibilidades aumentan. En verdad, en este caso cualquier técnica es válida, aunque no es fácil predecir qué es lo que se va a obtener. Pero en ello reside su principal encanto.

- ALTO CONTRASTE

Dán un fuerte sentido dramático y gráfico. El caso extremo resultad cuando solo se reproducen el blanco y el negro puros, sin trazas de grises.- Los factores que intervienen se presentan en la elección de los materiales sensibles, la iluminación, la exposición, el revelado, la copia y tratamientos posteriores.

Utilice películas especiales para alto contraste, utilizadas comercialmente para reproducción de documentos (prototipo: kodak high contrast), cuando desee reproducir sujetos que de por si presentan una corta escala de tonalidades, de esta forma no es conveniente, pues estrecha escala de reproducción del material no sería capaz de abarcar un sujeto de amplia variación de tonalidades.

Subexponga y sobrerrevele, pues como hemos dicho, aumenta el contraste en el negativo; utilice un revelador enérgico como los usados en artes gráficas (prototipo: kodak d-19); utilice un papel de alto contraste.

Cuando desee lograr un resultado extremo, gráfico, de blancos y negros puros, aunque la imagen sea reconocible, es recomendable obtener una primera copia de un contraste normal, luego de un tratamiento normal. Esta copia es entonces reproducida con un material para artes gráficas (prototipo: kodak kodalith) que elimina totalmente los tonos grises de la copia, con ayuda de un revelador especial (prototipo: kodak kodalith developer). La copia definitiva puede lograrse normalmente a partir del negativo de alto contraste. Este último sistema tiene la ventaja de conservar intacto el negativo original.

17-7- ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1 - Ante un rollo con baja densidad o alta densidad, hágase las preguntas indicadas en la sección "densidad y contraste" de esta lección para corregir el defecto.

2 - Tome un rollo de 12 fotos de densidad normal y divídalo en tres partes. Cada parte fotografíela de la siguiente forma: escoja un objeto de contraste promedio bajo una iluminación de intensidad y calidad constante (un día nublado o una lámpara); mida la exposición correcta, tome una foto, tome otra con un paso de diafragma de subexposición, otra con un paso de sobreexposición y la última con dos pasos de sobrexposición. Haga esto mismo para los otros dos trozos.

Utilice ahora un revelador prototipo de grano fino fresco y revele los trozos por separado con los siguientes tiempos: un trozo con el tiempo correcto indicado por el fabricante, otro con un 30% de tiempo menos que el anterior, y el otro con un 30% de tiempo de más. Luego de secados examine cuidadosamente los trozos, y aprecie los cambios en densidad y contraste. Anote los datos para los casos que le interesen y téngalos presentes en la práctica.

Puede repetir la prueba para otros tipos de películas que utilice. Además, puede ir más allá eligiendo en cada caso la combinación de sensibilidad y tiempo de revelado que más le atrae. Para estas decisiones valiosas, haga copias normales de las doce tomas.

3 - Divida un rollo en tres partes y tome cada trozo con variadas tomas de iluminación, motivo, etc. Repita cada serie de tomas en cada trozo. Revele ahora un trozo con un tiempo correcto, en revelador prototipo de grano fino; otro trozo en revelador para incrementar la sensibilidad (la graduación de la sensibilidad en la toma debió ser unas tres veces la sensibilidad normal de la película); y otro trozo en revelador de grano fino para mejorar el grano.

Luego examine cada trozo, haga copias de todas las tomas y compare los resultados en términos de granulosidad, sensibilidad, densidad, contraste. Con esto puede encontrar la mejor aplicación de cada tipo de revelador para cada situación fotográfica. Puede repetir el experimento para un rollo de sensibilidad alta y otro de sensibilidad baja.

4 - Si siempre se ha acostumbrado a utilizar revelador de película concentrado, pruebe ahora a utilizarlo diluído. Cómo mejora el grano, las tonalidades y la nitidez? cómo queda la sensibilidad?

5 - Consigase un buen equipo de reducción e intensificación y luego de leer a fondo las instrucciones ensaye meticulosamente cada operación con negativos que puedan dañarse. Esta práctica es necesaria para no ir a dañar negativos valiosos.

6 - Estudie una copia vieja que haya copiado tiempo atrás directamente y dedíquese a mejorarla ahora practicando las técnicas de recorte, tapado y quemado. Viendo la diferencia apreciará las ventajas.

7 - Sobre una copia vieja, practique muy a fondo la delicada pero indispensable técnica del retoque. No menosprecie esta técnica que puede sal-

varle en más de una oportunidad crítica.

8 - En alguna ocasión de desocupación, tome negativos sin aparente valor y practique con ellos en el laboratorio técnicas no ortodoxas para lograr efectos especiales sorprendentes. Recuerde que no hay lugar pobre .

lección 18

la fotografia en actividades sociales y espectáculos

18-1 - INTRODUCCION

Se desarrollan en la presente lección y la siguiente el tratado de las técnicas, recomendaciones prácticas y oportunidades creativas de la fotografía de un aficionado en situaciones comunes, tales como una boda, espectáculos públicos, deportes, viajes, etc. Se consideran pues como dos lecciones complementarias a las técnicas básicas de la fotografía en blanco y negro.

18-2 - FOTOGRAFIA DE BODAS

Aunque nos concretamos aquí a la fotografía de bodas, con ciertas modificaciones, quien domine ésta puede tratar exitosamente cualquier tipo de actividad social en fotografías.

Si usted toma un retrato ordinario y algo anda mal, su problema es relativamente simple: se disculpa y pide el favor de poder tener la oportunidad de volver a tomar la foto. Sin embargo, cuando usted fotografía una boda, no hay segunda oportunidad. Para la novia, este es el día más grande de su vida. Las fotos son para ella una parte vital. Si usted las hecha a perder, la habrá privado de algo que ella no podrá reemplazar. Por ello, empezamos con una advertencia: si usted no puede fotografiar una boda con confianza y destreza, por favor, no se ponga a ensayar. Demasiado hay en juego, no solamente para los novios y sus parientes, sino para su propia reputación... es preferible que para practicar empiece como fotógrafo asistente de un amigo, o de un profesional contratado.

- EL EQUIPO NECESARIO

La fotografía de bodas, y en general de actividades sociales, tiene mucho de semejante a la fotografía de prensa, por lo cual, todas las recomendaciones dadas en la lección 16 para fotografías de gentes son muy útiles. En consecuencia, el equipo debe ser liviano, versátil y rápido. Una cámara de 35 mm., con posibilidad de 36 exposiciones en un solo rollo da menos oportunidad a perder fotos mientras se cambia de rollo.

Claro está, que muchos fotógrafos profesionales llevarán también una cámara de formato mayor, tal como aquella para negativos de 6 x 6 cm. con el fin de captar más detalles, sobre todo en fotos de grupos numerosos. Pero aparte de esta ventaja, no ofrecen ninguna otra al fotógrafo aficionado.

Si las condiciones de iluminación, tanto en la Iglesia como en el lugar de la recepción, son suficientes, intente utilizar una película de alta sensibilidad para captar escenas más espontáneas, gracias a que el fotógrafo pasa más desapercibido.

Si nó, valdria la pena instalar potentes lámparas (si tiene tiempo y oportunidad)en sitios estratégicos, como rincones, para una iluminación tipo ambiental difusa que de un aspecto natural (rebotada en sombrilla, o contra pared y techo claros). En último caso, recurra a un pequeño y potente flash electrónico (y no se olvide de llevar baterias de repuesto). Y no se olvide del trípode para las exposiciones de tiempo en la Iglesia.

De todos modos recuerde una cosa importante: las personas interesadas en ver luego las fotos les complacerá más verlas claras, definidas, bien alumbradas, fijandose más en las caras y expresiones de las gentes que en rebuscados ángulos, originales composiciones y extraños efectos de iluminación. Lógicamente esto no quiere decir que no tenga oportunidad de prácticar su creatividad fotográfica buscando bellos efectos, pero -- PRIMERO esté seguro de que tiene sus tomas CLAVES, que definen claramente los acontecimientos y el ambiente. Planee en consecuencia la iluminación en forma versátil y sencilla (no hay tiempo para complicarse). No se preocupe si en último caso tenga que recurrir a un simple - flash montado sobre la cámara (con tal que no se olvide de separarlo de ella cada vez que crea conveniente).

- PLANEAMIENTO

El buen planeamiento es otra clave para el éxito en cubrir éste tipo de fotografías. Antes que todo, chequee que su equipo esté en perfectas condiciones de funcionamiento. Ahora, lo importante es conocer, tan lejos como sea posible, exactamente DONDE y CUANDO va a disparar usted.

- Consiga un horario de los sucesos y esté seguro de conocer la ubicación exacta de la Iglesia y el local de recepción.

- Averigue si puede andar por cualquier sitio en la Iglesia, y si no lo sabe, averigue el orden de los pasos de la ceremonia y cuáles son los - más importantes.

- Compruebe con ambas familias la lista de amigos y parientes más importantes para aparecer en las fotos.

- Descubra qué puertas van a usar el novio y la novia para anticiparse - en las fotos claves de entradas y salidas.

- LAS TOMAS CLAVES

Más abajo hay una lista de las fotos claves indispensables en una boda. Por supuesto, pueden haber ligeras variaciones de acuerdo de la religión, las costumbres locales y los propios deseos de los novios, gustos que usted debe también captar. Las tomas claves deben planearse cuidadosamente pues su falta hace perder continuidad a la secuencia. Sin embargo, recuerde que la boda y la recepción no deben interrumpirse ni tampoco molestarse para atender al fotógrafo. El buen fotógrafo de bodas es aquel que logra magnificas fotos y pasa DESAPERCIBIDO. Entonees, si en sus fotos de bodas, la ceremonia y recepción deben acomodarse a las exigencias de usted para lograr buenas fotos, es porque usted es mal fotógrafo. Asuma la labor como un reportero de noticias que no puede alterar ningún acontecimiento para su comodidad, de otra forma resulta muy desagradable para los fotografíados. Ahora, recuerde que en la mayoría de las recepciones los novios no permanecen hasta el final, entonces cerciórese de que tiene todas las fotos claves tan -- TEMPRANO como sea posible.

- La novia se alista. Tome a lo menos una foto de la novia sola en su tocador. También logre una toma de la niva y su madre, o con la dama de honor.

- La novia y su padre en el carro hacia la Iglesia. Lo mejor es captarlos sentados en los asientos de atrás, desde el asiento delantero, antes de partir.

- El novio y su padrino. Y si puede con el Clérigo, en la Sacristía, un - poco antes de la ceremonia (si alcanza).

- La novia y su padre entrando a la Iglesia. Además fotos de las damas de honor. En estas fotos en movimiento practique la técnica del preenfoque.

- Panorámica de la Iglesia. Con trípode, desde el coro preferiblemente, hacia adelante.

- Momento del intercambio de argollas. Haciendo aparecer el Clérigo. - También en el momento de la bendición.

- Durante la comunión, en la Misa. Comunión del novio, de la novia, de la madre (para religión católica).

- Los novios saliendo por la nave central. Toma de cuerpo entero, con - ayuda del preenfoque.

- Los novios partiendo en el carro hacia el local de recepción. Toma - desde el asiento delantero.

- Los novios atravesando la entrada en el local de la recepción. (Usted tiene que llegar antes).

- Felicitaciones de los invitados. Abrazos y besos. Evite en lo posible las espaldas y las nucas. Pregunte a la novia con quien prefiere que la retrate.

- Retrato formal de la novia y el novio. No olvide el ramo de flores. Escoja un fondo simple, como una pared o una cortina.

- Retratos de los grupos principales: con las damas de honor y los padrinos; con los padres y hermanos de la novia; con los padres y hermanos del novio; etc. Haga estos retratos inmediatamente lleguen al lugar de la recepción. Tradicionalmente, los novios se deben situar en el centro.

- Retrato de la novia. Tómese más tiempo de lo normal en él. Lea indicaciones más adelante.

- Los novios brindan entre sí. Deben aparecer mirándose entre sí, no a la cámara.

- Los novios cortan el pastel. Elija un ángulo en que se vea bién. Tome más de una foto, para ir con seguridad.

- Los novios bailando. Ya sea un vals tradicional o alguna otra pieza. - También son importantes las fotos del padre con la novia, el padrino - con la novia, la madre con el novio, la dama de honor con el novio, etc.

- Retratos de otros grupos. Que solicite la novia u otros. Por ejemplo, el novio y el padre de la novia, los dos padres, las dos madres, parientes cercanos, viejos amigos de la familia, etc.

- Escenas espontáneas. Además de que pueden ser tomadas en la Iglesia, también son posibles en la recepción. Esté alerta para expresiones especiales, escenas curiosas y simpáticas. Estas fotos ayudan a dar ambiente.

- La novia tirando el ramo. Y si no tira el ramo, dándolo a la muchacha que lo gana en rifa.

- Los novios saliendo de la recepción. Esté alerta para esta importante pero inesperada ocasión. Si les van a hechar arroz o confetis, sitúese en una posición cómoda con anticipación. No olvide fotografiar el carro alejándose con la gente despidiéndose.

- EL RETRATO DE LA NOVIA

El retrato de bodas de la novia es quizás la foto más importante de la vida de una mujer. Lo ideal sería conseguir tiempo antes de la ceremonia o - inmediatamente después de ésta para hacer un cuidadoso estudio con ayuda de un buen equipo de iluminación artificial. En este caso utilice una - iluminación difusa, en un local lo suficientemente amplio para lograr un retrato de cuerpo entero. Dos lámparas con sus sombrillas son suficientes. Escoja un fondo BLANCO. Pero el fondo no debe aparecer tan claro que haga aparecer el vestido blanco como oscuro y sucio.

De todos modos, ya sea utilizando iluminación artificial o simplemente escogiendo un buen sitio en la casa de la novia o el local de recepción, entonces aproveche la iluminación de dos ventanas, por ejemplo. Es muy - importante la POSE de la novia: primero determine el mejor ángulo del - rostro y del vestido, ya sea de medio lado, o de perfil, o de frente. Si - el vestido no tiene una cola especial, puede concretarse en detalles del - rostro acercándose hasta captar la altura de las rodillas hacia arriba. En todo momento no olvide que debe reproducir bien tanto el rostro como el vestido (evite luces frontales que le hacen perder detalles). Recuerde que una pose de perfil hace aparecer la figura más esbelta. Procure con su - ayuda a obtener una actitud relajada y natural. Si trae velo, cuide de que éste no tape el rostro. Cuide que los brazos aparezcan naturales, preferiblemente sosteniendo el ramo. Arregle las arrugas indeseables del vestido. El fotómetro debe dirigirse al ROSTRO y al VESTIDO y sacar de aquí un promedio. Pero de todos modos es recomendable REPETIR exposiciones sobreexponiendo y subexponiendo ligeramente (bracketing). Por último, no se olvide de tomar una foto cercana del ROSTRO SOLO de la novia.

18-3 LA FOTOGRAFIA DE DESFILES

En general todos los tipos de desfiles se parecen en el hecho de que están formados por cierto número de personas que avanzan siguiendo una ruta bordeada por gran número de espectadores. Son desfiles: una manifestación de protesta, una cabalgata, un carnaval, una parada militar, una procesión religiosas, etc.

Lo primero que debe hacer es informarse de la ruta que va a seguirse. Si ésta no le es familiar, recórrala previamente para encontrar el lugar o lugares adecuados para actuar. Este debe ser un lugar ligeramente más elevado que los alrededores. Estudie previamente en qué dirección vendrán los rayos del sol, pues luego podría ser dificil cruzar la calle. Claro está que si logra conseguir un permiso para circular libremente en medio del desfile sería lo ideal, aunque no siempre es posible. En este último caso deberá trabajar con rapidez y discreción para no estorbar.

Hay que empezar por captar vistas panorámicas de todo lo que más abarque, desde un punto de vista elevado. Si el desfile es nocturno, ensaye exposiciones de tiempo, con trípode, para hacer efectos con los movimientos de las antorchas o velas. No se olvide de los adornos y banderas que pueden ir colocados a lo largo de la calle. Luego de la foto panorámicas que determina el ambiente general, es más importante concretarse a detalles del desfile, personas, grupos, caballos, carruajes, pasos de procesión, etc.

Busque vistas totales del sujeto o detalles del mismo que sean significativas del espíritu del desfile (trajes típicos, adornos, letreros, etc). Como se decía lo ideal es poder maniobrar desde distintos ángulos con un lente de distancia focal normal o granangular. Son preferibles los ángulos bajos (con el cielo de fondo), o los ángulos altos (con el suelo de fondo), pues de otra forma el fondo puede ser muy confuso. En este último caso, puede utilizar un diafragma grande para una mínima profundidad de campo (enfoque selectivo). El teleobjetivo, con su estrecha profundidad de campo es entonces indicado. Si en el peor de los casos, no puede circular libremente, ni puede alcanzar un balcón alto, tendrá que resignarse a situarse en medio del resto de espectadores. Para captar entonces tomas desde un punto de vista más alto, la solución es elevar la cámara sobre su cabeza sosteniendola con los brazos extendidos y disparar repetidamente sobre los sujetos más atractivos, confiado en tener buena suerte, pues no puede mirar a través del visor . En este caso es más recomendable un lente granangular o normal, pues con un teleobjetivo es muy dificil de acertar.

Desde un punto de vista creativo, además de captar claramente los principales personajes, los arreglos, etc, es más importante pretender captar algo más dificil: la atmósfera y ambiente del desfile. Por ejemplo, aunque sería ideal para obtener nítidas escenas, la iluminación artificial de un flash sería completamente inadecuada para captar la solemnidad y especial atmósfera que reina en una procesión religiosa nocturna.

Tal vez entonces, una película de alta sensibilidad y la ayuda de un trípode, no darán imagenes tan claras,pero si mucho más evocadoras. En conclusión pues, trate de traducir fotográficamente el ambiente. Será lo más difícil, pero lo más satisfactorio. (Nota: para una procesión nocturna, una exposición básica es 1/30 de segundo, f/2.0 con película a 1600 -

ASA de sensibilidad).

18-4- LA FOTOGRAFIA DE ESCENARIOS

Comprende la fotografía de representaciones teatrales, de conciertos, de circos, de bailes, de shows musicales, etc. Todas ellas tienen en común los siguientes problemas técnicos: no es permitido utilizar ningún tipo de iluminación artificial por parte del fotógrafo; el nivel de iluminación ambiente muchas veces es de baja intensidad; los moviemientos de los representantes es a menudo rápido e imprevisto: la posición del fotógrafo se reduce a limitados sitios y que a menudo son bastante alejados para captar detalles con un lente normal. La primera exigencia es pues un lente de gran luminosidad, f/2.0 al menos. Pero son necesarios dos lentes: uno de distancia focal normal y un teleobjetivo de distancia focal 2 a 3 veces la normal para captar detalles sin tener que acercarse demasiado. Si no tiene libertad de movimientos alrededor del escenario, es entonces recomendable que se sitúe a una distancia tal que abarque todo el ancho del escenario con el lente normal. No se haga en la primera fila, ni muy atrás. Escoja ahora una película de alta sensibilidad, y mejor aún, graduada a una sensibilidad superior (del orden de 2000 ASA), para un tratamiento especial de revelado. Esta escogencia se debe al hecho de que, además de tener una baja intensidad de iluminación, la mínima velocidad de obturación necesaria para obtener escenas nítidas a menudo puede ser 1/125 de segundo. La medida de la exposición se logra con mayor exactitud con ayuda de un fotómetro selectivo de área estrecha que evita influenciarse por el fondo. Haga su medición sobre la zona más iluminada y deje que las zonas menos iluminadas salgan ligeramente subexpuestas, pues lo contrario es contraproducente debido al hecho de que siempre las zonas más iluminadas son las más importantes. De todos modos, evite reveladores que den negativos de contrastes muy altos que harían perder detalles en las sombras. Si su fotómetro no responde ante la baja intensidad, utilice una exposición básica de prueba de 1/125 de segundo y f/2.0.

Si se utiliza iluminación azul o rosada, utilice 1/60, y si se utiliza iluminación verde o roja, utilice 1/30 (todos los valores dados son promedios, sujetos a variaciones de acuerdo a cada caso. Haga pruebas). Antes de comenzar a trabajar asegurese que tiene permiso de los empresarios para hacer sus fotografías, y mejor aún si tiene permiso para circular libremente alrededor del escenario. Entonces tenga cuidado de que sus movimientos no molesten al resto del público. La mejor altura es igual o un poco más elevada que el escenario. De todos modos pruebe diversos ángulos.

Para lograr lo mejor en este tipo de fotografía, es recomendable asistir previamente a un ensayo o a una representación anterior, solo para TOMAR NOTAS de los puntos de acción importantes y las posiciones más recomendables para cada caso, tanto como de las calidades de iluminación. Con esto, a la hora de la verdad se sabe como prever las circunstancias, sin perder puntos importantes.

Esté atento a las expresiones, poses y movimientos más significativos. Determine acertadamente cuando una visión de conjunto es más importante que una toma de detalles y viceversa. Vigile que el resto de actores o representantes no se situan por delante o detrás de la figura que usted desea captar aislada. Si se utiliza una escenografía que resulta acertada, no dude en utilizarla de fondo, aunque en otros casos un fondo simple sea preferible. No se olvide de ensayar en algunos casos una velocidad de obturación del orden de 1/8 de segundo (tal vez con ayuda de un trípode) para hacer efectos de imagenes movidas. En las representaciones de bailes o de circo no se olvide de captar los momentos críticos en que la acción parece detenerse, como en la altura de un salto. En general, la fotografía de bailes y de circo tienen ciertos parecidos a la fotografía de deportes que tratamos a continuación. Una última recomendación: no se olvide de ensayar rápidas SECUENCIAS de fotos que a veces puden ser mejores que una sola foto.

18-5- LA FOTOGRAFIA DE DEPORTES

CONOZCA el deporte. Es el primer axioma del buen fotógrafo de deportes. Conozca lo suficiente para poder analizar la acción y seleccionar los momentos importantes. La acción CUMBRE es un elemento muy importante para poder anticiparla y disparar rápidamente cuando suceda. Todo deporte también tiene ciertos momentos y sitios de más acción. En esos momentos y esos sitios debe estar el fotógrafo. No puede estar vagando por allí esperando una "oportunidad afortunada", sino que usted debe preveer y favorecer esas oportunidades.

Una cámara de 35 mm, reflex de un solo objetivo, es la mejor escogencia para la fotografía deportiva. Ha de poseer una velocidad de obturación mínima de 1/500 de segundo (y ojalá de 1/1000). Además del lente normal, para ciertos deportes es imprescindible un teleobjetivo potente, de 4 a 6 veces la distancia focal normal (como uno de 300 mm para 35 mm). Escójase una película de alta sensibilidad, en consideración a las altas velocidades utilizadas. También,para ciertas fotografías en interiores o nocturnas puede utilizar un flash electrónico. Sin embargo, aún con un obturador de velocidad relativamente baja usted puede obtener considerablemente movimiento del motivo si capta la acción en su punto cumbre, si evita tomas demasiado cercanas, si se coloca ante un movimiento perpendicular al plano de la película, y si utiliza el paneo de la cámara. La acción completamente detenida puede ser dramática, pero un grado de borrón de movimiento algunas veces hace las fotos de deportes más excitantes. No las menosprecie.

Consideramos enseguida ciertas recomendaciones para ciertos deportes populares en particular:

- En el BEISBOL, un punto clave es la plataforma del home. Vigile los outs y las carreras al home. Utilice teleobjetivo y alta velocidad.

- En el FUTBOL, la mejor posición es la línea de gol, con una alta velocidad de obturación. Preenfoque la portería utilizando un lente normal, siga el balón y dispare cada vez que se haga un tiro a la portería. También son interesantes los choques de los jugadores en la mitad del campo, cabezasos, etc. En este caso, utilice un fuerte teleobjetivo.

- En el BOXEO la mejor posición es al lado del cuadrilatero de manera que la cámara pueda dispararse entre las cuerdas, o sinó, desde las gradas con teleobjetivo. Como generalmente no se permite el flash, uti lice alta sensibilidad y una velocidad de mínimo 1/250 de segundo. Cuídese de que el árbitro no estorbe (pues se mueve mucho). Busque los momentos de impacto de un golpe directo.

- En el GOLF, procure ser silencioso y discreto. Lo mejor son las expresiones de tensión, decepción, cólera, del golfista. Capte también la acción de los tiros largos.

- En las CARRERAS DE CABALLOS aproveche las salida y las curvas donde se agrupan. Necesita un fuerte teleobjetivo, 1/250 para tomas perpendiculares y 1/1000 para tomas paralelas al plano de la película. Ensaye el paneo. En carreras con obstáculos, sitúeses delante del obstáculo, preferiblemente aquellos con agua, desde un ángulo bajo, y dispare en el momento del salto y esté atento a las caidas.

- En las CARRERAS DE AUTOS, sitúese en una curva con un lente normal o granangular, o desde un punto de vista con un potente teleobjetivo. Incluya más de un auto en la foto.

- En el CICLISMO de pista, busque las curvas y un lente normal, o desde las graderías con un teleobjetivo. En el ciclismo de ruta, lo mejor es viajar en un vehículo acompañante y maniobrar desde todos los ángulos. Capte detalles del rostro, pedaleo, etc. Utilice un punto de vista distante y un potente teleobjetivo para captar amontonamientos de ciclistas.

- En el BASKETBOL el disparo de salto es el momento de la acción cumbre. Generalmente no es permitido el uso del flash. Es más recomendable un punto de vista bajo y cercano a una de las canastas. Un lente granangular puede ser útil.

- En la NATACION la mejor posición es al comienzo de la prueba para fotografiar el momento del lanzamiento al agua con una alta velocidad de obturación. Pruebe captar rostros en el momento que aparecen encima del agua con un fuerte teleobjetivo. En los clavados de trampolín hay que prever que el sol no aparezca de frente al hacer fotos con el cielo de fondo. El mejor instante es en la cúspide del salto, y entonces basta utilizar 1/250 de segundo.

- En los SALTOS DE ATLETISMO, tales como salto alto, y salto de garrocha, lo importante es el punto más alto captado desde un punto cercano y bajo, con lente normal o granangular. Observe varios saltos previamente para determinar el mejor instante.

- En las CARRERAS DE ATLETISMO, son importantes el instante de la arrancada, los saltos de los obstáculos y el momento de llegada. Es preferible un lente normal y una alta velocidad de obturación. Un teleobjetivo sirve para captar detalles de un solo corredor.

- En el VOLIBOL es recomendable una posición baja y en un extremo de la malla, con posibilidades de observar a lado y lado de ella. Los saltos individuales o en grupos son los mejores instantes.

En general el fotógrafo deportivo de éxito es aquel que, además de dominar plenamente su equipo y sus técnicas de tal manera que reacciona inconcientemente ante problemas de esta especie, es un cuidadoso planeador, un vigilante constante, de rápidos reflejos y de infinita paciencia. Aquí entra mucho en consideración el azar, pero como ya se decía, el buen fotógrafo logar que el azar lo favorezca. Nunca puede confiarse en que una sola foto sea la mejor pues en muchos casos no se alcanza ni siquiera a saber qué se captó, sino hasta después del revelado. Asi que, repita varias veces las tomas. Mientras pueda, espere a observar previamente sin disparar como se desarrolla la acción para tomar nota de las mejores posiciones y los mejores instantes. Lógicamente, aquí es indispensable dominar plenamente las técnicas del preenfoque y la pregraduación de la exposición. En últimas recuerde que a veces es más importante captar el instante preciso que detenerse a reconsiderar un ajuste de la cámara en momentos de apuros. Una última idea: no se olvide de vigilar y captar las expresiones de los espectadores, pues a veces pueden llegar a ser más interesantes que las del deportista.....

lección 19

la fotografia en excursiones y viajes

19-1 - INTRODUCCION

Una buena foto de una escursión o de un viaje debe ser más que una buena instantánea. Revela algunos aspectos del motivo que el fotógrafo encontró interesantes e importantes. No es sorprendente la gran popularidad de la fotografía entre los turistas. La fotografía lo capacita a usted para volver a vivir el deleite del lugar y el tiempo, mucho después que sus impresiones intensas se han desvanecido, y le permite también compartir sus experiencias con otros. Pero es fácil ser atrapado por el ánimo del momento, la elegancia o importancia histórica del tema, alguna otra cualidad no visual (como el sonido o el olor) y olvidarse de traducir éstos ambientes en la foto. Así la foto puede resultar incompleta. Recuerde que una toma de viajes, como cualquier otra foto, debe narrar su historia o comunicar su ambiente directamente por medios VISUALES. No debería requerir mucha explicación de su parte para su público para entenderla y disfrutarla.

19-2- EL EQUIPO NECESARIO

El espacio y el peso son las mayores consideraciones cuando está seleccionando el equipo. Si viaja todo el tiempo en un auto particular puede entonces llevar todo lo que quiera y sacar de él solo lo necesario en un maletín para fotografía. Pero en otro caso, debe simplificar al máximo. No lleve lo que nunca tendrá tiempo ni necesidad de usar. Una cámara liviana y compacta, y además de su lente normal un granangular y un teleobjetivo. Lleve un flash electrónico pequeño. o un pequeño flash de bombillas plegable o un cuboflash si es necesario fotografiar interiores. Si tiene, un trípode liviano y pequeño pero estable para grandes interiores (como una Iglesia) o de noche. Lógicamente necesitará un maletín especial para llevar todo esto. No se olvide del parasol, la brocha para limpiar, un cable disparador, un filtro UV o skylight para color, y un filtro amarillo medio y uno anaranjado para blanco y negro. En todos los casos no lleve equipos que no le sean completamente FAMILIARES, pues no puede correr el riesgo de perder fotos que nunca podrá volver a tomar.

Para un viaje largo, haga REVISAR su equipo previamente para no tener problemas técnicos en la mitad del viaje.

Para economía, lleve un CARGADOR para película de rollos largos (generalmente de 100 pies de película de 35 mm para 18 rollos de 36 exposiciones) en blanco y negro y ciertas en transparencias de color. Así, carga los rollos a la luz del día a medida que los va necesitando. Lleve consigo la película que usted acostumbra usar si tiene el temor de no poder conseguirla en los lugares a que viaja. En este caso, lleve cantidad de sobra, pues nadie puede prever las circunstancias. Si lleva cargador, necesita entonces llevar suficiente cantidad de MAGAZINES vacios para películade 35 mm. Y mientras pueda, procure conseguir TARROS con tapa protectores para los magazines, del tipo que traen los rollos originales, pues son excelentes contra la luz, la humedad y el calor.

Todas las anteriores recomendaciones se han hecho para un viaje largo, lógicamente debe adaptarlas convenientemente en el caso de viajes cortos, excursiones o paseos.

19-3- EL PLANEAMIENTO EN FOTOS DE VIAJES

Cuando usted viaja, tiene una oportunidad particularmente prometedora para lograr buenas fotos. Una razón es la riqueza de nuevos temas que usted pueda encontrar. Otra razón, es que cuando usted visita un nuevo lugar o tiene una nueva experiencia, es más sensible y alerta de lo normal. Usted tiende a observar más agudamente, con visión fresca y encuentra las cosas extrañas y excitantes. Y es ese exactamente el estado mental y emocional que siempre lo conducirá a las mejores fotos.

El planeamiento correcto puede hacer la diferencia entre lograr fotos exitosas y las mediocres y desalentadoras. El planeamiento debería empezar antes de que comience el viaje. Prepare un proyecto de tomas en borrador: una lista de las vistas que quiera lograr en cada uno de los lugares que visite. Claro está que no puede ser muy detallada, y muchas de sus mejores fotos pueden resultar de su reacción espontánea a las cosas que encuentre por casualidad.

Pero si una lista de los paisajes, edificios, ciudades, actividades, etc. Más importantes que usted debería fotografiar para un registro completo de su viaje. Para ayudarse recurra a los folletos obtenidos en agencias de viaje, oficinas de turismo, empresas de transporte y hasta fabricantes fotográficos. La lectura a fondo de un libro de viajes o historia de la región puede sugerir más ideas fotográficas. Mientras más amplio y profundo sea su conocimiento más ricas serán las posibilidades.

Su planeamiento debería continuar después de que usted llegue a su destino. Haga una nota mental o escrita de las cosas que le atraigan la atención apenas llegue, luego, si el tiempo lo permite, puede arreglar una foto de estas cosas a su amaño, después de desempacar. Una caminata a través de un pueblo o ciudad extraños, pueden sugerir buenas fotos que probablemente no haya previsto en casa. Observe las actividades que se suceden, los colores y la textura de las cosas, el juego de la luz y la sombra. Busque ángulos de cámara. Qué detalles hacen el lugar único e interesante? cuál es el ritmo y las normas de la vida local?

19-4 INDICACIONES DE VIAJE

Si toma fotografías en color en un viaje no más largo de dos semanas, deje que se acumulen y hágalas procesar cuando regrese. Para los viajes extensos, envíe por correo periodicamente, para procesado en su ciudad, pues no es conveniente mantener expuestas sin revelar mucho tiempo las películas en color, principalmente. Use un servicio de proceso local solo si éste es digno de crédito.

- Ponga especial cuidado de su equipo cuando viaje. Cuídelo del calor y humedad. Nunca guarde equipo o películas en el baúl delantero de un carro en días soleados. Si hay algo de gotas de agua en su cámara, séquelas tan pronto como pueda. Tenga más cuidado del agua salada del mar y de la arena de las playas. Guarde una bolsa de cristales de silicón en su maletín para absorber la humedad en exceso.

- En el tiempo frio, tenga cuidado de la condensación sobre sus lentes. Esta se puede formar cuando los pase de un interior caliente a un exterior frio. Dé a su cámara una oportunidad de enfriarse y a la humedad facilidad de desaparecer antes de que usted dispare. Cuando la temperatura está por debajo de cero grados centígrados, su obturador se puede atascar y la película se puede resquebrajar, entonces guarde su equipo bajo abrigo y solo sáquelo en el instante de disparar.

- Si viaja al exterior, haga registrar su cámara a la salida en la aduana. De otra manera será acusado de haber comprado la cámara en un pais extranjero y tendrá que pagar derechos cuando regrese. Averigue previamente las regulaciones de aduana concernientes a cantidad en película y cámaras que pueda introducir a un pais para no tener dificultades.

- Asegure su cámara y equipo contra pérdida, destrucción o robo, antes de viajar. Las pólizas temporales son relativamente baratas y le dan excelente protección. No deje su cámara o el maletín descuidados ni por un momento. Todo equipo fotográfico es valioso, y puede desaparecer rápidamente ...

- Durante el viaje, lleve la cámara con un lente colgada al cuello con la correa, lleve el resto de equipos y accesorios en el maletín, y si tiene otros accesorios no tan urgentes, o rollos de película de reserva que no quepan en el maletín, llévelos en las maletas de ropa, en medio de ella, en donde no sufrirá estropeos.

19-5 EXPLORANDO EL TEMA

Para la mayoría, el tiempo es muy valioso cuando viajamos y tenemos que lograr lo mejor del poco que queda disponible. Se requiere capacidad para improvisar rápidamente. No se satisfaga con un solo disparo desde el punto de vista común. Explore las posibilidades de su motivo tan completamente como el tiempo lo permita. Comience haciendo una toma de plano lejano que incluya todo lo del motivo y que muestre suficiente detalle de las cercanías para establecer la ubicación.

Luego, acérquese para agrandar el motivo y hacerlo más importante y ensaye ángulos diferentes, haciendo una exposición cada vez que vea una composición que le guste. Busque detalles de consideración , que narren algo, el portón de hierro forjado de un castillo, la veleta de una granja, un pino torcido y solitario en una ladera de montaña, por ejemplo. Recuerde que siempre, un tema explorado intensamente le dará mayores fotografías que muchos temas fotografiados superficial y precipitadamente.

Muchas de las fotos que usted quiere hacer en un viaje o una excursión probablemente serán ESCENAS, paisajes, siluetas de ciudades, calles, edificios, etc. Puesto que sería absurdo repetir las recomendaciones ya dadas, remitimos a la lección 12 del presente curso. De todos modos no olvide que una buena foto escenica es excitante e importantísima para expresar vívidamente el ambiente del lugar que usted haya visitado.

Pero tenga bien en claro que la fotografía en viajes no puede ser solo escenas. Pues para este tipo de fotografías se encargan los vendedores de postales, los cuales lo hacen muy bien y resultad económico. El fotógrafo de viajes va más allá, trantando de relatar una HISTORIA con todos sus incidentes y curiosidades. Las fotos de GENTES de la región a menudo muestran el caracter mucho mejor que puras tomas escenicas. Sus oportunidades de lograrlas se presentaran en cualquier lugar, en los mercados, en el tren, en bote, en la orilla de un rio, en las ferias del campo, en los clubes nocturnos, a lo largo de la playa, o en una calle. Pero se requiere una técnica adicional: el TACTO. Especialmente importante en países extranjeros. No sea impositivo cuando pida a una persona que pose. Si rehusa, sonria, agradézcale y busque otro motivo. Pero no tema pedirle a alguien que pose, con tal que lo haga con amabilidad, diciéndole algo que haga que la persona quiera ayudarlo.

Para posar con naturalidad a la gente es hacer que se OLVIDE de la cámara. Pídale que se ponga cómodo y REPITA varias tomas hasta que la persona se relaje. O sino póngala a hablar con otra persoaa y utilice un TELEOBJETIVO que es menos molesto. Si la persona le pide dinero por posar, la decisión queda a su juicio, dependiendo de la importancia del motivo y del precio. También es recomendable conseguir que ellos actúen en algo, sugiriéndoselo. La fotografía de gente absorta en HACER ALGO es uno de sus mejores métodos para lograr una toma de apariencia natural. Siempre trate de encontrar aspectos de la vida que son UNICOS o característicos de la región.

Ahora, es claro que en muchísimos casos, en lugar de posar a la persona es preferible captar escenas, labores y expresiones espontáneas y pasar desapercibido. Usted debe estar completamente alerta. Pregradúe los controles de la cámara. Practique extremada paciencia, apunte y dispare rápido. Si no puede acercarse, utilice un teleobjetivo. Mientras pueda, escóndase, como disparar a través de una puerta o una ventana. Para obtener más consejos sobre fotografía de gentes, consulte la lección 16 del presente curso.

19-6- DISPARANDO DURANTE EL VIAJE

Mientras viaja de un lugar a otro a menudo encontrará buenas posibilidades de fotos. Viajando a través del campo usted verá formaciones caprichosas de las montañas y diseños abstractos de los cultivos; querrá tomar las nubes coloreadas por el atardecer que usted observe desde el avión o el barco. Cuando usted tome desde un vehículo en movimiento use la velocidad de obturación más RAPIDA que se permita, mínimo 1/250 de segundo. Con ésto, además de paralizar la escena en movimiento, evita captar las sacudidas de la cámara. Pruebe también a PANEAR la cámara, siguiendo el motivo cuando pase cerca de él (principalmente motivos cercanos). Un grado de borrón alrededor de él puede dar un sentido excitante de movimiento. Si no utiliza una ventanilla lateral, sino la frontal o trasera puede permitirse una velocidad de obturación menor. Hay una importante regla básica: NO SE APOYE en ninguna parte del vehículo -- cuando dispare, pues si lo hace las vibraciones serán transmitidas a través del cuerpo y brazos. Por el contrario, sepárese del respaldar del asiento y sostenga la cámara contra el rostro firmemente. Ayúdese de la correa de la cámara para ésto. No desdeñe tampoco las posibilidades de tomar fotos DENTRO del propio vehículo.

En fotografías desde AVIONES la mejor oportunidad será cuando éstos se encuentren a baja altura para captar detalles del paisaje. A alturas mayores podrá captar diseños a manera de parches de la tierra y del agua o escenas espectaculares de nubes. Con fotos aéreas no necesita enfocar, gradúe al infinito y dispare. Prefiera los días asoleados. Trate - de no sobrexponer, sobre todo a grandes alturas. Mida repetidamente - con el fotómetro. Limpie la ventanilla antes de disparar. Un asiento en el avión bien atrás del ala le dará la mejor vista. Un teleobjetivo de 100 mm. para cámara de 35 mm. es la mejor elección. Un lente muy largo puede aumentar la vibración.

Si usted viaja en un AUTO particular y ve algo que quiere fotografiar ... lo mejor es que pare y se baje. Pero si no puede bajarse, baje el vidrio o al menos límpielo completamente por dentro y por fuera. A menos que quiera distorsión deliberada, no dispare a través del vidrio curvo. Escoja la ventanilla que esté a la sombra para evitar destellos del sol en el vidrio o el lente. En los BOTES, cúidese especialmente de apoyarse en algo pues la vibración del motor es muy fuerte. Y utilice la más alta velocidad de obturación que pueda. Observe entonces los reflejos del sol en el agua.

Una última recomendación en los viajes: capte los AVISOS de identificación o símbolos que pueda luego usarlos como títulos en una colección de diapositivas sobre el viaje. Pero no muestre apenas el aviso, sino que - componga una foto interesante con algo en el fondo. Pero también es importante averiguar si todos los motivos pueden ser fotografiados, como - ciertos edificios públicos, museos, iglesias, bases militares, represas, plantas industriales, etc.

lección 20 la fotografía en color

20-1 - EL DESAFIO DE LA FOTOGRAFIA EN COLOR

Vivimos en un universo de color, hay color en el cielo, en la tierra, en la ciudad y en los miles de objetos que nos rodean. El color es una parte básica de nuestras vidas. Y lo experimentamos tanto con nuestro espíritu como en nuestros ojos: un atardecer excita nuestra admiración y un cielo azul nos inspira. Igualmente el vestido y el alimento nos pueden parecer atractivos o repulsivos simplemente a causa de los colores. El color puede agitar, suavizar, molestar o disgustar. En la publicidad se entiende la importancia del color para atraer la atención de los productos; los diseñadores y decoradores también lo saben y por supuesto el artista pintor utiliza el color como uno de sus más poderosos medios de expresión.

Como fotógrafo, usted debe relacionarse con el color tanto como nadie, pues él le da medios creativos de evocar las respuestas emocionales y hacer sus fotos más vívidas y significativas. La fotografía en color es un arte joven, aún comparado con el lapso de vida relativamente breve de la foto en blanco y negro. Los fotógrafos creativos están solamente empezando a usar el color a fondo y descubrir su posible gama de efectos. El trabajar con el color le ofrece a usted la aventura de la exploración. Mucho queda por ser descubierto, nuevas técnicas, nuevas aplicaciones de los métodos y materiales, nuevos modos de ver y registrar el color creativamente. Quizá sea usted quien haga alguno de aquellos descubrimientos.

Ciertamente parece más fácil tomar una foto en color que en blanco y negro. Es por esto que así lo prefieren millones de personas profanas en la técnica con ayuda de cámaras sencillas, logrando a pesar, halagueños resultados. Pero lo dicho solo es cierto para el fotógrafo no ambicioso. El hecho de producir una foto a todo color es excitante. Por su naturaleza misma las fotografías de color son impresionantes. Pero no se alegre facilmente con los resultados pues le puede quedar corto. Recuerde el importante consejo: NO SE CONTENTE CON USAR EL COLOR COMO MERA DECORACION le toca a usted usar los interesantísimos materiales de la fotografía en color y sus efectos evocadores del color de su propio modo, colocar el sello de su personalidad particular y visión en sus fotos de color esto exige destreza y arte, y es lo que hace la fotografía en color tan DESAFIANTE.

- COLOR O BLANCO Y NEGRO?

Una buena foto de color no es apenas una foto que se le ocurra tomar en película de color. El color debe servir un propósito, debe trabajar como ELEMENTO IMPORTANTE que realce el ambiente, exprese la idea de su foto, y haga comunicar la idea más fuerte y vívidamente. Entonces pues, el color debe ser NECESARIO PARA LLENAR LA EXIGENCIA del fotógrafo.

Al decidirse si usa color o blanco y negro, pregúntese a si mismo: se necesita el color realmente para expresar lo que yo quiero en esta foto? a menos que la respuesta sea si, tómela en blanco y negro.

20-2 LAS TRES DIMENSIONES DEL COLOR

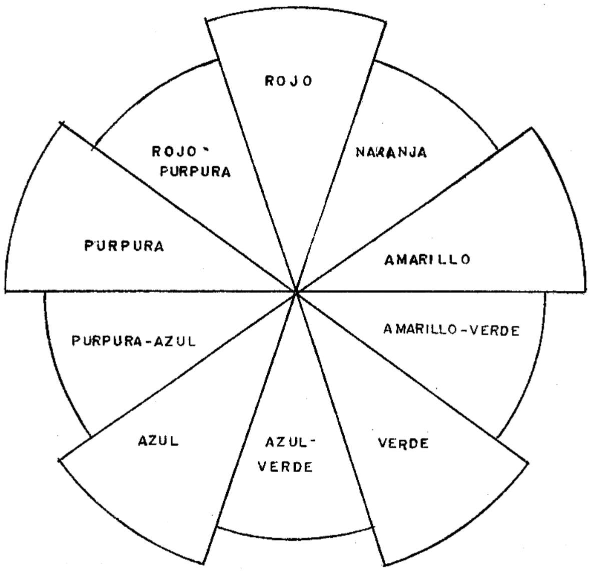
La fotografía en color añade una dimensión extra a la fotografía que sustituye en parte una dimensión básica de la fotografía en blanco y negro: las tonalidades. En color, usted ya no debe ver solamente qué tan claro u oscuro aparece el objeto, sus luces y sombras. A causa de que el color existe por doquier, alrededor de nosotros, y cuando trabajamos con blanco y negro lo abstraemos, a veces lo damos por descontado. Sin embargo, ahora hay que mirarlo de una manera nueva, y esto no es tan fácil; hay que APRENDER A VER EN COLORES. Las tres dimensiones del color son: su matiz, su saturación y su brillantez.

- EL MATIZ

El matiz es el NOMBRE del color. No tiene nada que ver que si el color es claro u oscuro, débil o fuerte. El orden de los colores es el mismo en el cual los colores caen naturalmente cuando la luz pasa a través de un prisma, por el fenómeno de difracción óptica, para formar el espectro:

rojo amarillo verde azul púrpura

Por supuesto, en la naturaleza los diversos colores se mezclan gradualmente de un matiz al otro y no separados como estan aquí. Estudie una rueda de color, o el arco iris compuestos por esta gama de matices y encontrará que los colores que están MAS PROXIMOS SON MAS ANALOGOS Y ARMONICOS, a causa de que cada color contiene algo del color que se halla próximo a él. Entre MAS ALEJADOS ESTAN, MAS CONTRASTAN ENTRE SI.



En una rueda de colores, los matices que están directamente opuestos, tales como el rojo y el azul - verde, se llaman colores COMPLEMENTARIOS, y forman el contraste mayor. Los matices y los efectos diferentes que ellos crean cuando se arreglan en ciertas combinaciones lo proveen a usted de una de sus herramientas básicas para la COMPOSICION en color. Por ejemplo, un efecto de apacible descanso se logra con objetos vecinos o armónicos de color; en caso contrario, un sentimiento de excitación y drama se logra con matices fuertemente contrastados.

Hay otro aspecto, y es la CALIDEZ de un color. En general los amarillos, naranjas y rojos se consideran colores CALIDOS, mientras que los verdes, azules y púrpuras se consideran colores FRIOS. Estos nombres describen la sensación física que evocamos con el matiz (un sol amarillo y una llama roja en contraste con un agua profunda azul - verde y un paisaje nevado azuloso), o sea que de paso comprobamos como siempre las "abstractas apreciaciones estéticas" descansan en el mundo natural y el sentido común. Cualquier color puede ser considerado relativamente cálido o frío dependiente de la cantidad de amarillo o azul que contenga.

Por último conviene recordar que, puesto los objetos aparecen coloreados cuando poseen la propiedad de observar ciertos matices y reflejar el resto proveniente de una fuente de luz que en principio se considera blanca, el matiz del objeto variará al variar la coloración de la iluminación. Así una misma hoja de un árbol puede parecer de matiz cálido con un sol crepuscular, o aparecer de un matiz frío situada a la sombra en un día de cielo azul despejado.

- LA SATURACION

La saturación es la INTENSIDAD O PUREZA de un color. Entre más fuerte o más intenso sea un color, más saturado es. Por ejemplo, un rojo fuerte e intenso es más saturado que un opaco y grisaseo. La saturación no tiene que ver con la brillantez del color. El color de una casa estará saturado cuando esté recién pintada y los colores de un paisaje pierden su intensidad al verlos a través de la neblina o el humo, aunque no estén más claros u oscuros entonces.

Los colores puros, fuertes, completamente saturados, pueden ser directos y vigorosos en su efecto emocional. El impacto del contraste de color es mayor cuando los colores están saturados completamente, pareciendo chocar, creando un sentido de excitación, drama y movimiento. Por otro lado, los colores desteñidos, sin saturación tienden a ser más apaciguados y su efecto es más poético y sofisticado. Los contrastes son menos escandalosos.

- LA BRILLANTEZ

La brillantez mide la CLARIDAD U OSCURIDAD de un color, similarmente al valor tonal en blanco y negro. No hay que confundir la brillantez con la saturación aunque ambas estén relacionadas. Teniendo un objeto del mismo matiz y con igual saturación (igual porcentaje de color), aquél más oscuro, no será más fuerte, sino con menor brillantez.

Tanto como en blanco y negro como en color, los colores oscuros tienden a crear un ambiente sombrío, pesado o digno. Los colores claros tienden a sugerir alegría, ligereza y sutileza.

20-3 COMO AFECTA LA LUZ AL COLOR

La INTENSIDAD de la iluminación, que es máxima al medio día con el sol, afecta la brillantes y la saturación de los colores. Entre MAS INTENSA la luz, colores tenderán a ser MAS BRILLANTEZ y MAS SATURADOS. Este efecto se aprecia suponiendo una exposición correcta en la toma para todos los casos.

La CALIDAD de la iluminación (direccional o difusa) afecta la brillantez y la saturación de los colores. Entre MAS DURA y MAS CONTRASTADA sea la luz, MAS BRILLANTES y SATURADOS aparecerán los colores en la foto.

El COLOR de la iluminación puede ser imperceptible al ojo humano por su adaptabilidad, pero la película si lo distingue. La luz directa de sol será de color diferente a la reflejada en la sombra por el cielo azul, o en un día cubierto (blanca fría) o en un crepúsculo (blanca cálida). Y serán diferentes a la luz artificial de tungsteno (blanca cálida) y la de tubos de neón (blanca verde - azul), entonces el color de la iluminación afectará los matices de colores. Pero al mismo tiempo la saturación y la brillantez pueden cambiar: si la luz es más cálida, los colores cálidos aumentan su saturación y su brillantez mientras que los colores fríos disminuyen su saturación y su brillantez. Y por otro lado una luz fría crea los efectos opuestos.

20-4- PELICULAS PARA COLOR

Básicamente la película para color se fabrica en dos tipos: positiva (para proyección de transparencias) y negativa (para copias en papel).

En las POSITIVAS, la película original se monta en un soporte de cartón o plástico con marco para observarse por proyección. Este tipo de materiales a menudo tienen una brillantez y riqueza de color inigualables, aunque tienen las desventajas de que nos es muy cómoda su observación y que es más arriesgada la perfecta conservación del original debido al estropeo o pérdida del mismo. (prototipo: Kodak ektachrome).

Los materiales NEGATIVOS están indicados cuando se prefieren las copias. Tiene las desventajas de su precio (y el proceso de revelado mucho más complejo), y de que no existe tanta variedad disponible en el comercio; tiene las ventajas de permitir un control más amplio en el proceso de laboratorio (cuando no se envía a procesos comerciales), y que es más fácil conservar el original (el negativo) (prototipo: kodak kodacolor).

De todos modos, gracias a ciertos procesos, es posible lograr copias a partir de transparencias y transparencias a partir de negativos, y por versatilidad y economía muchos profesionales prefieren el primer procedimiento, o sea hacer tomas en diapositivas, y hacer la escogencia final para lograr las copias en papel definitivas.

Las películas para color también vienen en varias sensibilidades, medidas igual que para blanco y negro. Entonces también se cumple que mientras más sensible sea el material, mayor será su grano y menor su poder resolutivo. La MARCA de la película en color, y aún dentro de la misma marca distintos tipos, puede ofrecer un efecto muy singular en el color, con variaciones en el matiz, la saturación y la brillantez del resultado final. Así, se consiguen películas que reproducen los colores más vivos y brillantes que lo normal, películas de colores cálidos, o fríos, etc.

Como ya sabemos, la luz "blanca" no es realmente incolora, y aunque el ojo humano se adapta automáticamente y poco nota las diferencias, no sucede así con las películas en color. Una película que capte correctamente los colores de una escena con la iluminación del sol, la reproducirá con matices amarillentos (cálidos) bajo la iluminación de lámparas de tungsteno. La calidez o frialdad de una fuente de luz se indica dando su TEMPERATURA DE COLOR en grados Kelvin, y entre más alta sea la temperatura de color, MAS FRIA es la luz. Es así como las películas positivas para transparencias vienen disponibles en un cierto número de equipos diferentes, balanceados para dar colores de apariencia natural con las principales clases de fuentes de iluminación utilizadas en fotografía. La película tipo LUZ DIURNA (en inglés daylight type) es balanceada para iluminación natural en exteriores en un día brillante, pero también puede usarse con lámparas de flash azul de magnesio y con flash electrónico. La película TIPO A se utiliza para iluminación de bombillas photoflood (3400 ºK). La película TIPO B, se utiliza para iluminación de bombillas de estudio (3200 ºK) . Si usted encuentra necesario usar una película de transparencias con una fuente de luz para la cual no está balanceada necesitará utilizar un FILTRO DE BALANCE DE LUZ adecuado. (Véanse cuadros en el apéndice).

Por otro lado, toda película negativa en color está balanceada para un tipo particular de fuente de luz pero puede usarse con otras también, sin filtro, pues cualquier corrección puede hacerse en el momento de hacer la copia. Claro está que esto presume que usted mismo hace las copias o las envía a un laboratorio especializado, pues un laboratorio comercial cualquiera no simpre hará las correcciones.

20-5- LA EXPOSICION

Las películas en color generalmente tienen MENOS LATITUD para los errores de exposición que la mayoría de los rollos en blanco y negro. Esto es particularmente cierto para la película de transparencias. La exposición cuidadosa y exacta es esencial para lograr el color más natural y la mejor calidad técnica de sus películas en color.

Es mejor por lo general, EVITAR LA ILUMINACION DE ALTO CONTRASTE, esto es, la iluminación que causa sombras muy oscuras y luces muy brillantes. La latitud de exposición no es suficientemente grande para registrar detalles agradables en ambos cuando el contraste sea extremo. Recuerde las técnicas (lecciones 5 y 14) para reducir el contraste en la iluminación, y aplíquelas.

Por supuesto, usted no siempre tiene el color más natural ni la exposición perfecta para todo el motivo, entonces habrá ocasiones en que quiera sobrexponer o subexponer deliberadamente para lograr efectos especiales.

En color, la exposición puede afectar todas las tres dimensiones del color, pero influye principalmente en la brillantez y la saturación de los --

colores, los cuales varían juntos. Si se SOBREXPONE, AUMENTA LA BRILLANTEZ y generalmente DISMINUYE LA SATURACION de los colores; si subexpone disminuye la brillantez y aumenta la saturación. Muchos fotógrafos sobrexponen deliberadamente para dar apariencia de tonos pastel y calidad suave a la foto, y subexponen deliberadamente para lograr un color "pesado" (oscuro y saturado completamente).

La fotografía en color es la más indicada para poner en práctica la famosa técnica del "BRACKETING", por ejemplo en el caso de diapositivas, la latitud de exposición generalmente no se extiende más allá de un paso de diafragma de subexposición hasta medio paso de diafragma de sobrexposición. Un pequeño error en la medición puede ser definitivamente irreparable, entonces para fotos importantes es muy recomendable DOS TOMAS EXTRAS CON VARIACION DE MEDIO PASO DE DIAFRAGMA ALREDEDOR DE LA EXPOSICION BASICA. Con ésto, además de asegurarse la exposición correcta, le ofrece tres alternativas en la brillantez y la saturación de los colores.

Las diferentes películas responden diferente ante los cambios de exposición, así que la única manera de dominar el comportamiento de cierta película es trabajar con ella por un período de tiempo, tomando fotos de diferentes motivos bajo diferentes condiciones de luz y experimente las exposiciones adicionales.

20-6 LOS FILTROS PARA COLOR

- FILTROS DE LUZ DE DIA Y UV. Es el más útil para fotografía al aire libre con transparencias en color. El skylight es un filtro de color rosado muy pálido que calienta levemente los colores de las escenas y los motivos que contienen azul en exceso. Por ejemplo, en un día cubierto o lluvioso, o a la sombra con el cielo despejado. Esto es especialmente beneficioso en los tonos de la piel. También le ayuda a penetrar en la bruma atmosférica. No necesita aumento adicional de exposición. Un sustituto aproximado es el filtro UV ultra violeta.

- FILTROS DE BALANCE DE LUZ. Es el filtro coloreado que calienta o enfría la luz que lo atraviesa para acoplarse al balance de la película. Puede empezarse con un filtro que lo capacite para utilizar su marca favorita de película tipo luz diurna bajo la luz de interiores, o viceversa. De todos modos el precio que se paga es una pérdida en la sensibilidad efectiva de la película y a veces pérdida de ciertas cualidades del material. (Véase tabla en el apéndice).

- FILTROS POLARIZADORES. Oscurecen el tono del cielo azul y reducen el brillo y las reflexiones, útiles en días lluviosos o paisajes despejados. Además existen filtros de compensación de luz para usos más especializados (Véanse detalles en el apéndice).

20-7 LA COMPOSICION EN COLOR

- COLORES PROXIMOS Y ALEJADOS. Algunos colores parecen sobresalir empujados hacia adelante, mientras que otros parecen alejarse. En general, los colores CALIDOS (rojos, naranjas, amarillos) dan la ilusión de estar más cercanos a nosotros que otros, de allí que se llamen colores PROXIMOS. Los matices FRIOS (azules, verdes, púrpuras), parecen alejarse y se llaman colores ALEJADOS. Los colores fuertes completamente saturados de cualquier matiz aparecen más cercanos que los pálidos o desvanecidos del mismo matiz. Estos fenómenos se basan en el efecto de lejanía de la bruma atmosférica que todos conocemos. Usted puede enfatizar este efecto y dar a sus fotos de color un sentido adicional de PROFUNDIDAD, al componer en primeros planos colores cálidos y en el fondo colores fríos.

- EL EFECTO EMOCIONAL DEL COLOR. Los colores deben mucho de su poder emocional a las cosas con las cuales las asociamos en la naturaleza: el ROJO está asociado con el fuego y el calor, es el más estimulante de los colores y pude sugerir vigor, excitación o peligro; el AZUL asociado con el cielo y el agua, tiende a relajarnos o deprimirnos, puede sugerir paz, quietud y distancia; el VERDE es el color de las plantas, sugiere descanso, crecimiento, naturaleza. Es un color refrescante; el AMARILLO es el color del sol, se asocia con calor, aridez, salud, bienestar; el PURPURA es el color del cielo al amanecer o anochecer, sugiere solemnidad, romance, misterio; el BLANCO sugiere frescura, pureza, claridad; el NEGRO sugiere maldad, misterio, muerte. La BRILLANTEZ sugiere alegría, ligereza y felicidad mientras los colores OSCUROS sugieren pesadez, tristeza, dignidad. Los colores altamente SATURADOS son mas dramáticos y afirmativos que los colores de baja saturación.

Claro está que el efecto emocional no siempre es tan simple como parece, pues no solo dependen del color en sí, sino del motivo en el cual se usa, o la situación del observador. Por ejemplo, en un día brillante y caluroso, un estanque de agua azul parecerá fresca y maravillosamente atrayente, mientras que el mismo estanque azul en un día gris y frío, parecerá helado y antipático. A menudo, usted puede mostrar un tema en una luz no favorable usando los colores que no le sean típicos: el rostro de una persona bañado en luz azul, verde puede sugerir enfermedad o terror. Entonces, si no desea estos efectos deliberadamente, tenga cuidado con las REFLEXIONES de luz coloreada en una pared, o un piso.

Los artistas creativos en todos los campos siempre se han enterado cómo debe usarse el color para avocar ambiente y emoción. Usted como fotógrafo puede aprender mucho acerca del color observando las cosas que los grandes maestros de la pintura han hecho con él. En el teatro usted ve el color que se usa en los vestidos, escenarios y la iluminación, igual que en el cine y en la televisión en colores. Por otro lado, se ha preguntado porqué en los hospitales se utiliza mucho el color blanco y el verde? Y porqué cierto producto se venden en grandes cantidades por el color de su empaque? Y porqué las agencias de viajes ilustran a todo color sus folletos? El tiempo también nos afecta con sus colores cambiantes: En un día claro y depejado nos levantamos optimistas y alegres y en un día cubierto y oscuro nos sentimos apagados. Al usar en sus fotos los colores variados de las estaciones, usted puede evocar sutilmente el sentimiento espectante de la primavera, la melancolía del otoño, la frialdad del invierno ó la pereza del verano. Cada vez que haga una foto en color debe mirar el teme en términos del efecto emocional de los colores. Hágase las preguntas: son los colores que recoge mi cámara apropiados al tema y a la reacción emocional que quiero que causen en el observador? Cómo puedo controlar los colores, si es encesario, para hacer que la foto exprese mi punto de vista más claramente?

- ESQUEMAS DE COLOR

Como elemento de composición, el color puede unificar una foto y mantenerla unida. Puede también atraer el ojo del observador hacia el centro de interés en la foto. Las mejores fotos de color usan el color de modo-organizado, tienen un ESQUEMA DE COLOR. Sea conciente o inconcientemente el fotógrafo escoge colores seleccionados que trabajan unidos para producir cierto efecto. Hayque decidir QUE COLORES incluirá en la - foto y COMO REGISTRARA estos colores.

Usted no necesita los colores brillantes, saturados plenamente paraha - cer una buena foto de color. Muchas fotos efectivas usan los colores suaves, apagados que están presentes en el tema en sí o son producidos por la iluminación. Es el ESQUEMA APAGADO DEL COLOR. Que no significa menos variedad de matices. Un toque de contraste de color puede añadir variedad y enfatizar el centro de interés.

Tampoco, la foto que contenga todos los colores del arco iris es indis - pensable. Los ESQUEMAS DE COLOR RELACIONADOS O ANALOGOS - utilizan colores de matices que son medianamente cercanos entre sí en la rueda de color.

El contraste de color es uno de los medios más importantes para añadir excitación a una foto. Es el ESQUEMA CONTRASTANTE DE COLOR. - El contraste es mayor con los colores complementarios y los colores - se enriquecen y se acentúan entre si (el verde aparece más verde junto al rojo). Además un toque pequeño de color sobre un fondo contrastante se destacará y atraerá nuestra atención. También un centro de interés - llama la atención vívidamente por ser un CENTRO DEL COLOR circun - dante (como unos labios rojos en un rostro rosado).

Cuando se quiere que los colores de la fotografía reproduzcan tan exactamente como sea posible los colores del motivo, se llama COLOR REALISTA. Este uso directo del color es recomendable para el fotógrafo - documental, el viajero, o el retratista fiel. Implica una serie de técni - cas que pueden resumirse así: escoja la película correcta, de su gusto y experiencia; use un buen fotómetro; use un filtro cuando lo necesite; - practique el "bracketing"; trate de lograr blancos limpios y tonos de -- piel naturales (evite luces reflejadas coloreadas); evite la luz amarillenta de la mañana temprana o la tarde avanzada.

El realismo puede no ser siempre su objetivo, y puede cambiar deliberadamente los colores para añadir énfasis, y éste es el color interpre - tativo. Medios de controlar los resultados: desacoplando la película y el tipo de iluminación; seleccionar cuidadosamente la iluminación; utilizando filtros; sobrexponiendo (mayor brillantez y menor saturación) o subexponiendo deliberadamente (menor brillantez y mayor saturación). Esté dispuesto a experimentar pues en la fotografía en color, como en -- blanco y negro, no hay sustituto para su propia experiencia, usted aprende fotografía solamente TOMANDO FOTOS .

20-8- ALGUNAS RECOMENDACIONES PRACTICAS

- En RETRATOS en color, tenga en cuenta que un matiz cálido es preferible a un matiz frio en la piel. También, una iluminación semidifusa y uniforme es recomendable con el fin de evitar altos contrastes y disimular detalles de la textura de la piel o exceso de maquillaje que son más notorios aquí, que en blanco y negro. Un fondo de matices frios hará reproducir más atractivamente los tonos del color de la piel, y además, en todos los casos se deben evitar fondos con muchas manchas de colores que distraigan. Recuerde que el color debe usarse para agrupar una escena, no para dispersarla.

- En EXTERIORES, la mejor iluminación casi siempre es la de un cielo ligeramente cubierto que proporcione sombras suavemente rellenadas con una luz blanca neutra. Sobre agua, nieve o vistas distantes una gran cantidad de radiación ultravioleta, invisible para el ojo humano, se reproducen en la película en tonos azulados. Entonces es indispensable el filtro skylight o el filtro UV.

- El FLASH electrónico o el flash azul de magnesio, con una temperatura de color muy parecida a la luz del día, deben utilizarse para iluminación de relleno en exteriores (véase lección 14). Pero el flash de rebote solo puede hacerse en habitaciones con paredes y techos de tonos neutros, no coloreados.

- Las ESCENAS NOCTURNAS de grandes interiores o calles iluminadas es preferible fotografiarlas con películas para luz de día, ya que el tipo para luz artificial tiende a reproducir las luces demasiado azules, irreales.

- Una película positiva de color posee tres capas en la emulsión sensible, semejantes a las emulsiones sensibles para blanco y negro, solo que cada una es solo sensible a uno de los colores primarios: verde, rojo o azul. La imagen final resulta de las exposiciones proporcionales que afectan a cada capa, al observar por transmisión la superposición. El negativo en color, traduce los matices complementarios de los originales, y por proyección en el papel se recuperan los matices correctos.

20-9 ASIGNACIONES FOTOGRAFICAS

1- COMO AFECTA LA EXPOSICION AL COLOR. Anote en una libreta los datos técnicos: tipo de película, abertura y velocidad que uso para cada toma. Cargue la cámara con película de transparencias tipo luz diurna o de negativo en color. Luego seleccione una escena al aire libre que contenga varios colores brillantez, fuertes, con un objeto cerca del primer plano, por ejemplo, una fila de calabazas amarillas al frente de un establo rojo con un cielo azul al fondo, o un niño en una chaqueta de rojo brillante que tenga un juguete amarillo, contra un follaje verde.

Gradúe la exposición correcta y tome una foto. Sin cambiar la posición, tome un número de exposiciones, CERRANDO el lente medio paso de diafragma, cada vez hasta que haya ido tan lejos como le permita su lente. Ahora, vuelva a la graduación normal y haga una serie de exposiciones ABRIENDO progresivamente el diafragma medio paso para cada cuadro (no cambie la velocidad de obturación para cualquiera de estas exposiciones).

Después de revelado el rollo, estudie cada transparencia o copia cuidadosamente y observe qué ha sucedido al matiz, la saturación y la brillantez. Cuál es la más efectiva? Depende del tema y el ambiente que quiere crear.

2- COMO LA DIRECCION DE LA LUZ AFECTA EL COLOR. Cargue la cámara con película en transparencia de color o de negativo, luz diurna. - Escoja una naranja, una manzana roja y un banano. Arregle una composición de naturaleza muerta, al aire libre y fuerte luz de sol. Dispare con el son ligeramente bajo. Tome una foto con luz frontal con la exposición normal y luego enciérrela con un paso más y un paso menos. Ahora mueva la cámara a una posición de una iluminación de 45 grados y repita. Haga igual para una iluminación de 90 grados y para contraluz. Luego de revelado, seleccione el cuadro con la exposición de más apariencia natural de cada uno de los ángulos de iluminación. Estudie cambios en saturación o brillantez en los distintos ángulos. Observe el contraste, es mayor o menor de lo que parecía al tomar las fotos?

Repita ahora la misma sesión en un día con cielo cubierto de luz suave y difusa. Encuentra alguna diferencia apreciable en el color y el contraste en los diferentes ángulos? Cómo varía el matiz de las fotos en días cubiertos con aquellas del día soleado?

3 -LA HORA DEL DIA Y COMO AFECTA EL COLOR. Escoja un motivo tal como un grupo de edificios, un paisaje con edificaciones en primer plano, etc, que usted pueda fotografiar de vez en vez durante un día entero, desde antes del amanecer hasta el atardecer. Escoja una posición que dé -- frente al sur o el norte para obtener máximos cambios en la luz cuando el sol viaja de oriente a occidente. Cargue la cámara con película de -- transparencias en color tipo diurno o negativo en color. Tome una serie de fotos desde la misma posición durante un solo día brillante de sol. -- Dispare a intervalos de 2 horas y dispare cada 15 minutos precisamente antes y durante la salida y la puesta del sol, cuando la luz cambia rápidamente. Tome dos exposiciones adicionales en cada toma. Anote la hora de cada toma. Después de revelado, compare los cuadros después de la salida del sol, al amanecer, en la mañana, al medio día, y al atardecer. Cómo varían en color y ambiente? Qué luz cree que fue mejor para el tema?

4 -ESQUEMAS DE COLOR. Con película de transparencias o negativa en color tipo luz diurna, fotografíe las siguientes composiciones, en situaciones diferentes: un paisaje invernal o lluvioso, ya sea urbano o rural, evitando incluir detalles de colores saturados. El resultado será un esquema apagado y frio de color; el mismo paisaje anterior, un día de verano, con sol brillante. El resultado es un esquema vívido y cálido de color; una naturaleza muerta compuesta enteramente de objetos de matices análogos, aunque de formas y tonos diferentes. El resultado es un esquema de color relacionado o análogo, en rosados, o azules, o amarillos, etc.; una muchacha vestida con blusa azul intenso y falda o pantalón rojo intenso, recostada en la hierba de verde intenso. El resultado es un esquema contrastante de color; un rostro femenino delicadamente rosado en una toma de close-up que excluya cabellos, con los labios pintados de un rojo intenso. El resultado es un esquema de acento de color. El resto de esquemas corren por cuenta de su imaginación.

apendices

Los apéndices del curso básico de fotografía publicado por el Fotoclub Universitario tratan de ser un complemento a la teoría expuesta en las lecciones. No pretende ser un completo libro de referencia en todos los aspectos técnicos de la fotografía, pues esto necesitaría muchos volumenes gruesos, pero se han reunido y arreglado para usted la clase de infomración técnica que se necesita más frecuentemente por el fotógrafo aficionado.

La información está al dia, tan al día como se puede. Sin embargo, la tecnología de la fotografía está creciendo y expandiendose, a ritmo rápido con nuevas cámaras, películas, reveladores y accesorios mecánicos y electrónicos apareciendo en el mercado casi constantemente. Para estar al día se le sugiere leer los reportes, en las revistas de fotografía y en la literatura de los fabricantes.

El lado técnico de la fotografía, su equipo, materiales y su uso, es fascinante e importante. Sin embargo es menester mantenerlo en una perspectiva apropiada. Esto es, refiriéndose a un objetivo: creando buenas fotos.

apéndice A equipos y materiales

A-1 - CAMARAS

Qué cámara comprar depende de toda clase de consideraciones personales y subjetivas. Con esta sección se ayuda a estrechar las posibilidades de la escogencia al comparar estilos y precios. Lo primero es aclarar el principal propósito al comprar una cámara. Si no es sólo pretender lucir el equipo (en cuyo caso basta comprar la más cara), puede ser que prefiera desentenderse de problemas técnicos, entonces una cámara automática es lo mejor; o hacer muchas fotos de acción, o de viajes, en cuyo caso un equipo liviano y versátil es lo recomendable; o hacer fotografía de naturaleza y aproximación, en donde una cámara reflex es lo mejor; o invertir en toda clase de accesorios posibles, entonces un equipo de reconocida calidad le ofrecerá esta garantía de versatilidad; o hacer fotografía de arquitectura o estudio principalmente, en donde una cámara de formato grande es recomendable.

Una pregunta obvia pero importante: cuánto desea invertir en la compra de la cámara?

Aunque las cámaras más versátiles y de más alta calidad sean las más caras, el precio no lo es todo, y pueda ser que una cámara de un precio módico sea mejor para usted que una de muy alto precio de la cual no pueda gozar todas sus capacidades ni adquirir todos sus accesorios.

- POR DEBAJO DE 25 DOLARES

Están aquí la mayoría de cámaras de cajón, con un foco fijo, uno o dos valores del diafragma y una o dos velocidades de obturación, las cuales, aunque tienen muy limitado rango de aplicaciones son muy útiles para el principiante o el profano que quieren obtener fotos sin complicarse, concentrandose en ver. Cuando sea hora se puede pensar en algo más versátil, sofisticado y ambicioso.

- ENTRE 25 Y 100 DOLARES

Encontrará aquí cámaras simples pero de mayor calidad, como aquellas con control automático de exposición. Además podrá conseguir lentes de mayor luminosidad (como f/2.8), suficiente para la mayoría de situaciones; rango de enfoque desde infinito hasta 1 metro o menos; visor óptico con telémetro e indicador para corrección de paralaje; velocidades de obturación desde 1/15 hasta 1/250 de segundo o más aún; sincronización para flash de magnesio o flash electrónico; contador de fotos que automáticamente vuelve a cero al abrir la cámara; a veces, posibilidad de intercambiar los lentes. El control automático de exposición, da igual comodidad que una cámara de cajón, pero con posibilidad de aplicarse en muchas más variadas situaciones. Generalmente se gradua la sensibilidad de la película, se escoge una velocidad de obturación, y la célula fotoeléctrica automáticamente determina el diafragma correcto. Es pre ferible conseguir un modelo que permita también utilizar el manual para efectos especiales.

- ENTRE 100 Y 250 DOLARES

Están aquí excelentes cámaras de 35 mm, reflex de un solo lente, 120 reflex de dos lentes y algunas cámaras de estudio. Las más populares son las reflex de 35 mm, ideales para todo tipo de fotografía, en particular en el uso de teleobjetivos, granangulares, técnicas de aproximación, etc. Ofrecen un lente normal de luminosidad f/2.0 o mayor, con posibilidad de intercambiar gran variedad de lentes, y una distancia mínima de 60 cm. o menos; utilizan espejos de retorno instantáneo luego del movimiento de obturación, junto con diafragmas automáticos que solo se cierran en el instante de obturación, con lo cual la visión es casi ininterrumpida y siempre clara; ofrecen velocidades de obturación que van desde un segundo hasta 1/500 o aún 1/1000, con un obturador plano focal; traen mecanismo de retardo de disparo automático.

La mayoría de ellas ofrecen una célula fotoeléctrica acoplada al obturador y el diafragma, muchas con la medición a través del lente mismo, y con un ajuste automático de la exposición.

-SOBRE LOS 250 DOLARES

Están aquí los "cadillacs" de la fotografía. Los últimos y más sofisticados modelos de las mejores marcas, con precios que pueden ir hasta los 1000dólares. Al comprar la cámara se adquiere la gran calidad y versatilidad de un sistema fotográfico. La luminosidad del lente no será superior a los otros, pero tendrá uno de los lentes más nítidos que pueda conseguir. Igualmente la reputación en precisión y durabilidad imponen el alto precio. Generalmente poseen pantallas de enfoque intercambiables, velocidades hasta 1/2000, control automático de exposición a través del lente, escala de velocidades y diafragmas visibles en el visor, posibilidad de adaptar motores para fotografiar en rápida secuencia, fotómetros intercambiables de diferentes estilos y sensibilidades.

Además, encontrará dentro de un amplio rango de precios, cámaras de uso profesional y especializado, tal como las cámaras de prensa y de estudio con uso de placas de película, movimientos de respaldo y lente para control de perspectiva, enfoque por vidrio esmerilado en el respaldo, etc. Los precios rara vez bajan de los 250 dólares. También encontrará las cámaras subminiatura que utilizan generalmente película de 16 mm o menores, visor óptico, generalmente lente con distancia de enfoque fijo y fotómetro. Su única ventaja es el mínimo peso y volumen que ocupan, aunque es muy dificil lograr excelentes ampliaciones de sus diminutos negativos. Sus precios estan por debajo de los 250 dólares. Otras son las cámaras con auto-proceso o proceso inmediato, que aunque tienen algún uso profesional, no dejan de ser una simple curiosidad, con materiales bastante costosos. Las cámaras están por debajo de los 100 dólares.

Al comprar su cámara, recuerde que ella es solo parte del sistema fotográfico. Lo más recomendable es conformarse con lo que el bolsillo pueda dar en el momento, y dejar que el tiempo y la experiencia le lleven -

a aclarar qué tan en serio ha tomado su fotografía y qué temas o técnicas le atraen en particular para entonces perfeccionar y completar su equipo.

- PRUEBAS PARA CAMARAS USADAS

- Fíjese si las cabezas de los tornillos indican que la cámara ha sido examinada en su interior.

- Note abolladuras en las cubiertas metálicas externas debidas a golpes.

- Con una película velada practique la carga, el avance del rollo y su devolución (en 35 mm.) para observar su suavidad, sonidos, y si el contador automático funciona.

- Ensaye la operación con el disparador automático de retardo (si lo trae).

- Ensaye la exactitud del telémetro o el enfoque reflex, en distancias cortas y en largas.

- Revise si puede usar la cámara con anteojos puestos.

- Con un fotómetro reconocido, chequee la exactitud de las lecturas dadas por un fotómetro incorporado.

- Examine que los lentes no tengan ningún desajuste al moverse a lado y - lado, atrás y adelante.

- Observe los anillos de enfoque y diafragma para una modesta suavidad, ni muy sueltos, ni muy duros.

- Chequee el correcto funcionamiento del diafragma automático o el pregraduado (preset). Pruebe todos los valores de diafragma.

- Observe cuidadosamente el lente en búsqueda de rayaduras en su superficie, manchas u hongos.

- Chequee el diafragma o el obturador central para observar si sus láminas presentan corrosión. Observe detalladamente la cortina del obturador plano focal en búsqueda de agujeros o quemaduras.

- Pase el dedo por la placa de presión de la película para observar irregularidades, síntomas de excesivo uso.

- Chequee la sincronización del flash disparándolo sobre una superficie - blanca y observando sin la tapa trasera para comrpobar que aparece un círculo de luz en el instante de obturar.

- Examine visualmente los diferentes valores de la velocidad de obturación para comprobar diferencias entre valores adyacentes.

- Si tiene tiempo de hacer pruebas más exactas, verifique la precisión de enfoque de la cámara con una regla o cinta métrica sobre una mesa o pared, y fotografiando diferentes puntos luego de un cuidadoso enfoque. - Los negativos comprobarán la exactitud del telémetro o el vidrio esmerilado.

- Compruebe los correctos valores de velocidades de obturación y diafragmas, fotografiando una secuencia con valores equivalentes de exposición hacia una superficie uniforme, como una pared, en exactamente iguales condiciones de iluminación en cada toma. Todos los negativos deberán tener igual densidad.

- Examine la calidad óptica del lente en los extremos del cuadro, fotografiando algún objeto contrastado y detallado, centrándolo primero en el eje óptico, y luego en el extremo del cuadro, y comparando luego ambos negativos en términos de resolución. Utilice el lente en su máxima abertura.

- MARCAS DE CAMARAS

Se enumeran en orden alfabético las más populares marcas de cámaras. Cada marca generalmente ofrece variados modelos en distintos precios. Con el fin de hallar más detalles en características se sugiere acudir a revistas especializadas (prototipo: Popular Photography directory and Buying guide), o la literatura ofrecida por los fabricantes.

35 mm. - VISOR OPTICO

Agfa - Gevaert
Argus/Cosina
Auto terra 35
Beirette
Canon
Certo
Fujica
Gaf
Honeywell
Konica
Leica
Minolta
Miranda
Olympus
Petri
Prakti
Ricoh
Robot
Rollei
Sunscope
Werra
Yashica
Zeiss Ikon
Zorki
Alpa (1/2 formato)
Olympus (1/2 formato)
Ricoh (1/2 formato)

FORMATO 126

Agfa
Amimatic
Argus
Gaf
Kalimar
Keystone
Kodak
Konica
Minolta
Ricoh
Rolleiflex
Unimatic

35 mm. - REFLEX SLR

Alpa
Argus/cosina
Bell & Howell
Beseler
Canon
Edixa
Exa
Exakta
Fujica
Hani mex praktica
Asahi Pentax
Kolimar
Konica
Leicaflex
Mamiya/Sekor
Minolta
Miranda
Nikkormat
Nikon
Olympus
Petri
Praktica
Ricoh
Rolleiflex
Yashica
Zeiss - Ikon
Voigtlander
Zenit

FORMATO 120/220, 4 x 5, REFLEX SLR

Bronica
Gowland SLR
Kowa
Mamiya
Praktisix
Rolleiflex

Hasselblad
Asahi pentax
Norita
Pentacon
Zenit

REFLEX DE DOS LENTES TLR

Aires
Gowlandflex
Kali - flex
Konica
Mamiya
Rolleicord
Rolleiflex
Tessina
Yashica

SUBMINIATURA

Edixa
Kodak
Mec
Minolta
Minox
Mundus
Stylophot
Yashica

AUTO - PROCESO

Polaroid land

PRENSA Y ESTUDIO

Arca - Swiss
Baco
Burke - James
Calumet
Deardorff
Favero
Fujica
Graflex
Horseman
Koni - omega
Linhof
Mamiya
Rembrandt
Saturn
Sinar

A-2- LENTES

Las consideraciones más importantes sobre un lente son las siguientes:

- Luminosidad. La luminosidad de los lentes normales es siempre superior al resto de lentes. Un granangular tiene grandes problemas de tipo construcción para mejorar su luminosidad, y un teleobjetivo está limitado por el volúmen y peso. Por esto, el precio de un lente además de considerar su calidad óptica incrementa altamente con la luminosidad deseada. Una gran luminosidad (del tipo f/1.2 o f/1.4) solo es útil cuando el trabajo normal sea en bajas condiciones de iluminación. Recuerde además que la óptima calidad de todo lente siempre se obtiene en los valores intermedios de diafragma, y un diafragma f/2,0 será superior a uno f/1.2.

  Puesto que la luminosidad es una revelación aritmética, no tiene que ver precisamente con el volúmen y tamaño del lente, y así un lente granangular de luminosidad f/2.8 será supremamente liviano y pequeño, mientras la misma luminsodiad f/2.8 en un teleobjetivo, significa un lente muy voluminoso y pesado. La mínima abertura de una escala de diafragmas está limitada por problemas mecánicos, al valor de la máxima abertura. Así, generalmente se tienen lentes con rangos f/1.4 f/16, f/2.8 f/22, f/4 f/32, o sea a menor luminosidad, menores aberturas posibles.

- Distancia Focal. La distancia focal normal varía de acuerdo a las dimensiones de la película usada y así un normal para formato 120 de 75 mm. sería un teleobjetivo para 35 mm. (con normal de 50 mm). Un lente normal es aquel cuya distancia focal, cuando se multiplica por la magnificación del negativo iguala ala distancia de visión, lo cual recrea precisamente la perspectiva del punto de vista del fotógrafo. Para formatos 35 mm, se considera un lente granangular corriente, aquel de distancia focal de 35 mm. Ofrecerá una área más amplia, lo cual dará un exagerado efecto de la perspectiva. El precio de un granangular aumenta grandemente cuando se disminuye el valor de la distancia focal. La razón son los incalculables problemas técnicos de su construcción. El caso extremo son los lentes "Ojo de pescado" que abarcan 180 grados de visión, o sea un hemisferio. El efecto ofrecido solo puede observarse a través de un visor reflex SLR.

Por otro lado, un teleobjetivo moderado es aquel de 75 a 105 mm. (para 35 mm), útiles para retratos; luego está el de 135 mm, como teleobjetivo medio, muy popular; más allá de los 200 mm el efecto es igual al uso de telescopios, son costosos e incómodos, pero indispensables para deportes, animales salvajes, etc. La calidad óptica por efectos de la aberración cromática longitudinal, se reduce al incrementarse la distancia focal exageradamente, y además la luminosidad puede reducirse a f/5.6 o menos, por problemas de peso y volúmen. El precio también aumenta proporcionalmente.

- Operación del diafragma. Lo usual ha sido operar el diafragma manualmente, pero el advenimiento de las cámaras reflex SLR, fotómetros a través del lente, y control automático de exposición, impuso el desarrollo del diafragma automático o sea que aunque manualmente se gradúe, no se cierran las láminas, sino en el instante de obturar, volviendo rápidamente a su máxima abertura. Para esta operación existe una palanca de acople entre el lente y la cámara. El diafragma semiautomático es el "Preset", en donde hay que mover un anillo antes de obturar para cerrar el diafragma hasta el valor previamente graduado.

- Mínima distancia de enfoque. El problema técnico para la mínima distancia de enfoque es la luminosidad del lente, pues si se incrementa exageradamente la distancia entre película y lente para enfocar objetos muy cercanos, la relación distancia focal / diametro efectivo, disminuye, o sea la luminosidad. Además, por problemas ópticos, los teleobjetivos poseen una distancia mínima de enfoque superior a los normales, y éstos superior a los granangulares. En lentes para cámaras SLR, son valores típicos: teleobjetivo 135 mm, 1.8 metros; normal 50 mm; 60 cm; granangular 35 mm: 30 cm.

- Profundidad de campo. Casi todos los lentes de enfoque variable traen su propia escala de profundidad de campo montada al lado del anillo de enfoque. La profundidad de campo incrementa en los granangulares, y decrece en los teleobjetivos. En las cámaras SLR con diafragma automático existe un botón para apreciar visualmente en cualquier instante la profundidad de campo, cerrando el diafragma al valor deseado.

- Acople con las cámaras. Casi todo fabricante de cámaras de calidad ofrece un rango de lentes de su propia marca para los dueños de sus cámaras. Pero además existen fabricantes independientes de lentes. El acople entre los lentes y las cámaras depende del tipo de montura del lente, la cual puede ser de rosca, bayoneta u otras. Lentes de una marca pueden adaptarse a cámaras de otras marcas a través de adaptadores, aunque esto no es posible en todos los casos.

- Lentes para efectos especiales. Están aquí los lentes macro, para aproximación, los cuales traen la corrección de luminosidad adecuada para distintas aproximaciones. Vienen en distancias focales desde 25 mm hasta 150 mm (solo para formato 35 mm), y su luminosidad generalmente está alrededro de f/3.5. Están también los lentes zoom, o de distancia focal variable, que aunque supremamente útiles, son actualmente voluminosos, pesados, de menor calidad óptica, y costosos. Tal vez en el futuro se perfeccionen. También están los lentes para control de perspectiva, lentes ojo de pescado, teleobjetivos reflex, y de aplicación científica.

- MARCAS DE LENTES

Se enumeran las más populares marcas de fabricantes de lentes para 35 mm y formato 120 entre paréntesis se anota la marca de cámara correspondiente. Los precios oscilan desde unos 100 dólares promedio para lentes normales hasta 800 dólares para lentes muy particulares.

Alpa (Alpa)
Nikkor (Nikon)
Canon (Canon)
Soligor
Distagon (Zeissikon)
Spiratone
Yashinon (Yashica)
Vivitar
Aetna
Bushnell
Lentar
Rokkor (Minolta)
Angulon (Leica)
Topcor (Topcon)
Kalimar
Accura
Caspeco
Elmarit (Leica)
Nanimex (Prahtica)
Petri (Petri)
Samigon
Rokunar
Skoparex
Pancolar (Exa)
Steinheil
Xenon (Kodak)
Biotar (Exa)
Sonnar (Zeiss ikon)
Arton (Kodak)
Proxitel
Coligon
Telastan
Telyt
Photar (leica)
Diunar
Bower
Kalt
Miranda (Miranda)
Noritar
Rikenon
Takumar (Pentax)
Sigma
Kowa (Kowa)
Flektogon (Exakta)
Zuiko (Olympus)
Tamron
Hexanon (Konica)
Mamiya (Mamiya)
Rikenon (Ricoh)
Enna (Exa)
Gauss Tachar
Miida
Rokunar
Curtagon (Kodak)
Fujinon (Fujica)
Kalcor
Tessar (Rollei)
Schneider
Jena
Summicron (Leica)
Summilux (leica)
Ultron
Zeiss planar (Rollei)
Biometar (Exa)
Dynarex (Exa)
Novoflex
Piesker (nikon)
Fern
Orestagor
Tele-kilar
Mirotar
Sun
Braun

A-3 - FLASHES ELECTRONICOS

Hay básicamente dos diferentes clases: unidades de alto voltaje, y unidades de bajo voltaje. Las unidades de alto voltaje son preferidas por los fotógrafos profesionales de prensa por su corto tiempo de recarga y su alta potencia que permite hacer tomas a larga distancia. Pero, para el aficionado corriente son excesivamente caros, y el costo de sus baterías es elevado.

El tipo de bajo voltaje, es el más popular, y entre ellos, muy popular el tipo que usa baterías recargables de células de niquel - cadmio. Su única desventaja ante los tipos que utilizan baterías desechables es que, luego de agotada la carga, necesitan generalmente más de 12 horas para recuperarse enchufadas en una toma de corriente.

Si se pretende trabajar mucho el flash electrónico con película en color, es importante determinar la temperatura de color dada por la unidad, en grados kelvin. Para diferentes marcas y tipos de películas se obtendrán diferentes tonalidades.

Los últimos modelos en flashes electrónicos ofrecen un método de controlar automáticamente la intensidad de la luz con ayuda de un "ojo eléctrico" Son los llamados flashes automáticos. Un efecto semejante se obtiene con los lentes automáticos para flash, pero en todo caso son una gran comodidad.

Cuando vaya a comprar un flash haga las siguientes pruebas:

- Ensayelo junto con la cámara para probar como trabajan juntos. Vea si puede así cargar y descargar la película fácilmente, operar todos los controles, mantener el cordón de sincronización sin incomodar, quitar fácilmente el flash para trabajarlo separadamente.

- Compruebe si abarca suficiente área en uso con su lente granangular para evitar bordes sombreados.

- Compruebe si la distancia mínima permitida, con la mínima abertura del lente es suficiente para sus deseos, y compruebe la máxima distancia de toma.

- Si es de tipo recargable, evalúe si el máximo número de disparos de carga es suficiente para una sola sesión.

- Si puede, haga tomas con diferentes velocidades de obturación para comprobar el rango útil de éstas (generalmente es más limitado para obturadores plano - focales).

- MARCAS DE FLASHES

Cada marca generalmente ofrece varios modelos, de diferentes potencias, automáticos u ordinarios, recargables o de baterías, distintos tiempos de carga entre disparos, distintas temperaturas de color, etc. Estas variedades imponen las diferencias de precio, las cuales van desde 20 dólares hasta 200 dólares.

Accura
Acme - lite
Agfa - gevaert
Argus
Ascorlight
Beseler toshiba
Bowens
Bower
Braun
Burke & James
Capro
Caspeco
Ge
Gm
Graflex
animex
asselblad
ico - lite
oneywell
Kako
Kalcor
Keystone
Konica
Lentar
Metz
Minicam
Minolta
Minox
Mitchell
Multiblitz
Nikon
Photogenic
Robot
Rollei
Samigon
Soligor
Speedlight
Speedotron
Spiralite
Sunblitz
Ultrablitz
Vivitar
Wein
Yashica

A-4- EXPOSIMETROS ELECTRICOS

La diferencia básica es el tipo de célula utilizada: selenio, o cds. La célula tiene una regular sensibilidad, es voluminoso, pero no necesita batería, pues ella misma genera su propia corriente. Era el tipo más popular antes del advenimiento de las cámaras con fotómetro incorporado. La célula de sulfuro de cadmio, cds, es de alta sensibilidad, muy pequeña, pero necesita batería (no genera sino que controla la corriente eléctrica), y tiene un tiempo de recuperación largo (entre diferentes intensidades de luz).

Otra diferencia es el tipo de aparato, ya sea separado de la cámara, o incorporado a ella. El tipo separado es muy completo, sofisticado y sensible, pero es incómodo como equipo extra y no puede verse la zona que está leyendo. Es recomendable para fotografía profesional y de estudio. El fotómetro incorporado a la cámara es muy cómodo, y si la medición es a través del lente es ideal para la mayoría de situaciones. Su única desventaja es que no es tan completo ni sensible como el tipo separado. Además solo el fotómetro separado permite hacer mediciones de luz incidente.

Otra diferencia es el ángulo de medición, ya sea amplio o estrecho. El amplio, que es el que utilizan la mayoría de exposimetros separados nos dá un resultado promedio sobre el área del cuadro, muy útil para la mayoría de las situaciones, mientras se acerque a medir el área correcta. El tipo de ángulo estrecho casi solo es utilizado por los fotómetros a través del lente, en donde se puede predecir sobre qué punto se ha dirigido dificiles de iluminación (como contraluz) y para no tener que acercarse demasiado. Bien utilizado, puede ser lo mejor, aunque es más exigente en el manejo. Una solución promedia: los fotómetros balanceados, que miden toda el área, pero prefieren el área central.

Otros sistemas fotosensibles son los medidores de temperatura de color, para fotografía en color, y los medidores de flash electrónico.

En la escogencia de una cámara, juega muy importante papel el tipo de fotómetro incorporado, su sensibilidad, su funcionamiento. Las cámaras con control automático de exposición tienden a perfeccionarse cada vez más para comodidad del fotógrafo, pero si va adquirir una cámara de este tipo, verifique su versatilidad en el sentido de que permita anular el sistema automático en cualquier momento para efectos especiales, pues de otra forma los efectos de paralización del movimiento y profundidad de campo no pueden controlarse. Este tipo de versatilidad solo la ofrecen las cámaras de alta calidad. Verifique también que se ofrezca un mecanismo de pre-graduación de la exposición antes del instante de obturar, indispensable para situaciones dificiles de iluminación.

- MARCAS DE EXPOSIMETROS ELECTRICOS

Se dan aquí la lista de marcas de exposímetros separados. Para conocer las cámaras con fotómetro se debe acudir a literatura adecuada (directorios o folletos). Entre estos exposímetros se encuentran tipos incidentes o reflejados (generalmente ambos en un solo modelo), de ángulo amplio o estrecho o variable. Los precios, de acuerdo a la calidad y versatilidad del modelo van desde 5 dólares hasta 200 dólares.

Baird
Bewi
Bolex
Bower
Capital
Fotomatic
Gossen
Pentax
Horseman
Leitz
Lentar
Minolta
Nikon
Sekonic
Sinarsix
Sdigor
Spectra
Toshiba
Vivitar
Weimar
Weston
Zeiss ikon

- MEDIDORES DE TEMPERATURA DE COLOR

Gossen
Minolta
Rebikoff
Spectra

- MEDIDORES DE FLASH ELECTRONICO

Baird
Bowens
Calumet
Gossen
Graflex
Minolta
S/F meter
Sdigor
Wein

A-5 - EQUIPOS DE APROXIMACION

- LENTILLAS DE APROXIMACION

Indicadas para cámaras de lente no intercambiable y cámaras de visor óptico. No alteran la luminosidad del lente y se utilizan como filtros, enroscadas por delante. Vienen graduados en dioptrías, generalmente + 1, + 2, + 3, + 4, + 5, + 6, + 10, y pueden utilizarse simples o en combinación. Se consiguen en juegos, o individuales. Hay algunos modelos con poder de magnificación variable. Al comprarlos hay que tener en cuenta el diámetro de la rosca del lente. Individualmente, los precios varían entre 6 y 40 dólares. Son marcas populares:

Aetna
Alpa
Beseler
Kalt
Kodak
Konica
Rollei
Samigon
Spiratone

Ednalite
Gm
Honeywell
Kalimar
Leitz
Lifa
Minolta
P.R.O.
Tiffen
Vivitar
Yashica

- TUBOS Y FUELLES DE EXTENSION

Recomendados para cámaras SLR, con fotómetro a través del lente preferiblemente. Los mejores modelos conservan el diafragma automático del lente a través de un adaptador. Los fuelles casi siempres van montados sobre rieles y se encogen y estiran con un botón lateral. Los fuelles típicos llevan gravados sobre el riel la magnificación y a veces la compensación de exposición adecuada. Algunas unidades traen doble sistema de rieles para poder enfocar moviendo la cámara y lentes juntos in variar la magnificación. Al ir a comprar un juego acuda preferiblemente a la propia marca de la cámara. Los tubos de extensión valen de 15 a 50 dólares, y los fuelles, de 25 a 200 dólares. Son marcas populares:

Accura
Aetna
Alpa
Beseler topcon
Cinema bolleau
Caspeco
Hasselblad
Honeywell
Kalkor
Konica
Kodak
Leitz
Minolta
Miranda
Nikon
Novoflex
Pentax
Petri
P.R.O.
Samigon
Robot
Sdigor
Spiratone
Vivitar
Yashica

- TELE- CONVERTIDORES

Además de ser un sustituto modesto de un teleobjetivo, al duplicar (2X) o triplicar (3X) la distancia focal de un lente, no altera su distancia mínima de enfoque, permitiendo una aproximación modesta. El 2X hace perder dos pasos de diafragma en luminosidad, y el 3X, tres pasos. Generalmente no se interrumpe el funcionamiento de los diafragmas automáticos. Recuerde trabajar en el diafragma más cerrado posible, dos pasos menos de la máxima luminosidad, con el fin de lograr una buena calidad óptica. - Los precios varían entre 15 y 40 dólares.

A-6 - PROYECTORES DE DIAPOSITIVAS

Indispensable para el fotógrafo de color. La escogencia se basa en la prueba personal del equipo. Las diversas características y servicios que deben tenerse en consideración son:

- Control remoto para pasar las diapositivas, devolverlas, y enfocar (electricamente).

- Enfoque automático. Luego del primer enfoque, las siguientes diapositivas se enfocan automáticamente.

- Proyección de película en tiras, sin cortar.

- Potencia de lámpara ajustable, útil para preservar la vida del filamento, encendiéndolo a media potencia y luego a alta potencia.

- Tipo de magazine para guardar las diapositivas, y su capacidad máxima.

- Tamaños de monturas que aceptan y tipos (cartón, plático, vidrio).

- Servicio para observación previa de la diapositiva próxima a proyectar.

- Programación del grupo de diapositivas por proyectar.

- Sincronización con grabadora para comentarios.

- Calidad de la lámpara y el filamento. Las mejores no pierden su calidad con el tiempo.

- Control automático de tiempo de proyección. El mecanismo automáticamente renueva la diapositiva.

- Lentes zoom, muy cómodos para adaptar el tamaño de proyección al tamaño de la pantalla.

- Sistema de enfriamiento, generalmente con ventiladores, que previenen el fundimiento de la diapositiva y la lámpara.

Hasta los perfeccionamientos enumerados existen modelos muy sencillos y baratos, de tipo manual. La escogencia se basa en las posibilidades económicas y en la versatilidad deseada. Los precios van desde 20 dólares hasta 200 dólares. Las marcas más populares son:

Airequipt
Argus
Bell & howell
Bower
Cinema sound
Cordless
Crusader
Gaf
Graflex
Hanimex
Honeywell
HPI
Kalcor
Keystone
Kodak
La Belle
Leitz
Minolta
Prado
Prima
Realist
Rollei
Sawyer's
Viewlex
View- master
Zeiss- ikon

A-7 - TRIPODES

Lo primero por considerar es la rigidez del trípode en comparación con el tamaño y peso de la cámara. Los trípodes pequeños, tipo bolsillo rara vez son satisfactorios para el trabajo ordinario, en donde hay que tomar en cuenta lentes teleobjetivos, fuelles de extensión, etc. Un trípode que no sea absolutamente rígido es lo mismo que nada. Generalmente las patas son metálicas, extendibles para una altura cómoda, aunque se pierde estabilidad entonces. Algunos ofrecen un eje central de extensión adicional, que deben utilizarse lo menos posible para no perder estabilidad. Los precios varían entre 20 y 100 dólares. Las marcas más populares son:

Argus
Baco
Bogen
Gitzo
Hollywood
Kalcor
Leitz
Lentar - goldcrest
Linhof
Majestic
Miida
P.R.O.
Quick set
Samigon
Saturn
Slick
Spiratone
Sunset
Susis
Testrite
Till tall
Viola
Vivitar
Welt /Safe - lock

Los cables disparadores, permiten disparar el obturador de la cámara sin tener que tocar el botón y asi evitar sacudidas innecesarias cuando la cámara está sobre el trípode. Vienen de distintas longitudes.

A-8- EQUIPO DE LABORATORIO

- AMPLIADORAS

Es el principal equipo del laboratorio. Las características principales para tomar en consideración son:

- Formatos de negativos que acepta. Generalmente hay dos divisiones: para formatos 120 o menores, y para formatos mayores de 120. O sea que a menos que vaya a trabajar con 35 mm simultáneamente que con placas, puede conformarse con una sola ampliadora. Usualmente los sistemas de condensadores varían para los diferentes formatos.

- Potencia de las cámaras. Para el trabajo normal, una lámpara de 75 vatios es suficiente, pero para grandes ampliaciones es preferible ampliadoras que permitan utilizar bombillas más potentes sin peligro de sobrecalentamiento.

- Lentes que aceptan. Generalmente los lentes para ampliadoras son especiales. Es importante saber qué longitudes focales pueden utilizarse, pues varían para los distintos formatos: la distancia focal del lente de la ampliadora debe ser igual a la distancia focal normal del formato. O sea, 50 mm para 35 mm, 75 mm para 120. La luminosidad casi siempre esta restringida f/4.5 ó f/3.5.

- Poder de magnificación sobre la base. Está dado por un número, por ejemplo 10X, que indica cuántas veces quedan multiplicadas las dimensiones del negativo sobre la base. Este poder de magnificación depende inversamente de la distancia focal del lente, y directamente de la altura de la columna de la ampliadora.

Otras consideraciones son si posee compartimiento para filtros para el uso de filtros policontrast o de color; filtro rojo debajo del lente para observar la imagen sin peligro para el papel; tipo de portanegativos (metálico o de vidrio); posibilidad de proyección horizontal para grandes ampliaciones, o sobre el suelo; control de perspectiva con el lente; sistema de enfoque automático (luego del primer enfoque); posibilidad de adaptarla como copiadora, etc.

Los precios oscilan entre 30 dólares y 200 dólares (a excepción de los equipos profesionales de color que ascienden hasta 1000 dólares). Las marcas más populares son:

Accura
Aetna
Baco
Beseler
Bogen
Anelarger
Durst
Fotolarger
Fujica
GM
Inter
Kalcor
Leitz
Lentar
Lott
Minolta
Minox
Paterson
P.R.O.
Samigon
Simmon Omega
Solar
Spiratone
Vivitar
Vankee
Zenit

- RELOJES

Hay relojes eléctricos para acoplar con la ampliadora y controlar con precisión la exposición, en segundos y minutos, y hay mecánicos para controlar tiempos importantes. Los más perfeccionados tienen cuadrante fosforescente y alarmas. Los precios varían entre 10 y 100 dólares. Las marcas más populares:

Alfa
Decade
G - E
Gralab
Kenlux
Kodak
Lektra
Lemco
Photric
P.R.O.
Simmon Omega
Time - O - Lite

- TANQUES REVELADORES

Son los tanques, junto con los carretes, utilizados para el revelado de rollos. Hay plásticos y metálicos, y vienen de distintos tamaños y capacidades, y permiten hacer el revelado con la luz ambiente, llenando y vaciándolos a través de una tapa adicional. Los más populares son los metálicos de 500 c c para dos carretes de 35 mm o uno de 120. Los precios van de 3 a 50 dólares. Las marcas:

Arkay
Baco
Bower
Brooks
Fisher
Paterson
Spiratone
Movifoto
Johnson
Kalcor
Kay
Kindermann
P.R.O.
Yankee
Laik
Leedal
L P L
Meibo
Nikor
Omega
Reelrite
Corona

- SECADORAS ELECTRICAS PARA COPIAS

Utilizan resistencias para secar por calor las copias en pocos minutos. - Los modelos más sencillos son bandejas con una lona para presionar. Usualmente permiten utilizar láminas ferrotipo para el esmaltado de copias brillantes. Los modelos más perfeccionados traen control de la intensidad del color, altas velocidades y altas capacidades. Los precios varían entre 20 y 100 dólares. Las marcas más populares son:

Arkay
Bogen
Caltura
Movifoto
Kalimar
Lott
Premier
P. R. O.
Spiratone

- EXPOSIMETROS PARA AMPLIADORA

Son sistemas muy perfeccionados que facilitan el cálculo de la exposición correcta en la ampliadora de acuerdo a su densidad y tipo de papel. Es muy útil para el proceso de copia de color. Generalmente son células fotoeléctricas incorporadas al marginador, sobre la base. Los precios varían entre 20 y 100 dólares. Las marcas populares son:

Analite
Arkay
Beseler
Photric
Caltura
Colour tronic
Densitocolor
Spiratone
Gossen
Lemco
Paterson
Volomat

A-9 - PELICULAS

Se enumeran en la lista de abajo las marcas y referencias de películas más populares. En la columna "tipo" se especifica la sensibilidad cromática del material, de la siguiente forma:

Pan	Película pancromática
Orto	Película ortocromática
Pan b	Película pancromática para luz de tungsteno
I. R.	Película sensible al infrarrojo

En la columna marcada índice de sensibilidad se especifica la sensibilidad de la película en grados ASA, para la luz diurna (día), y para la luz de lámparas de tungsteno (tung). I.R. Significa que la película es sensible a las radiaciones infrarrojas y por lo tanto la medición de la exposición no puede hacerse directamente con el exposímetro graduado a cierta sensibilidad. En la última columna se enumeran cortamente las características y usos de la película.

Recuerde que los índices de sensibilidad dados se aplican solamente cuando usted revele la película de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en un revelador dado por él. Si usa un revelador distinto, use el índice dado por el fabricante del revelador.

Dentro de la lista dada, son películas para alta definición aquellas con una sensibilidad inferior a 125 ASA. Ellas están cubiertas por una delgada capa de emulsión y un grano muy fino. Las películas de mayor versatilidad tienen una velocidad media, alrededor de 125 ASA, y son llamadas de grano fino medio. Las películas para máxima velocidad son aquellas superiores a 200 ASA, y pueden llegar a 1250 ASA. Los de alta velocidad media conservan un grano medio bastante aceptable.

Las características de contraste intrínseco no se especifican pues en general, aunque es inversamente proporcional a la sensibilidad, su efecto es reducido comparado con los resultados debidos a la exposición, iluminación, revelado y copia. Tampoco se especifica la acutancia, la cual varía ampliamente entre los distintos fabricantes y entre los variados tipos de una misma marca, y solo las pruebas pueden determinarla.

NOMBRE	TIPO	INDICE		CARACTERISTICAS
		DIA	TUNG.	
AGFA - GEVAERT				
35 mm y 120				
Isopan FF	Pan	25	25	Grano Extrafino
Isopan F	Pan	100	100	Grano fino, uso general
Isopan SS	Pan	200	200	Grano fino medio
Agfa pan	Pan	200	200	Grano fino medio
Isopan ultra	Pan	400	500	Grano medio
Agfapan 1000	Pan	1000	1000	Grano medio, ultra rápido
FUJI				
35 mm y ROLLO				
Fujipan k126	Pan	125	-	formato 126
Neopan SS	Pan	100	-	35 mm
Neopan SSS	Pan	200	-	35 mm, 120, 127
GAF				
35 mm				
125 B&W (d)	Pan	125		Uso, general
500 B&W	Pan	500		Alta sensibilidad
ROLLOS				
Anscopan all- weather	Pan	125	-	Amplia latitud de exposición
Super Nypan	Pan	500	-	Alta sensibilidad
Versapan	Pan	125	-	Grano fino
ILFORD				
35 mm				
Pan F (a) (c)	Pan	50	40	Grano extrafino
FP4	Pan	125	100	Contraste medio
HP4	Pan	400	320	Luz Ambiente
ROLLOS				
FP4	Pan	125	100	Uso General
HP4	Pan	400	320	Luz Ambiente
KODAK				
35 mm (a)				
Panatomic X	Pan	32	32	Nitidez extrema
Plus - X Pan	Pan	125	125	Uso General
Tri - X Pan	Pan	400	400	Alta sensibilidad

Plus - X Portrait (e)	Pan	125	32	Uso General
Infrared	I.R.	I.R.	-	Con filtro rojo. Efecto especial
High contrast (b)	Pan	-	64	Fotocopias
H. S. Infrared	I.R.	I.R.	-	Uso científico
Direct Positive	Pan	80	80	Para diapositivas byn
2475 Recording (c)	Pan	1000	3200	Ultra rápido

ROLLOS

Panatomic X	Pan	32	-	Extrema nitidez
Verichrome pan	Pan	125	-	Uso general
Plus - X pan prof.	Pan	125	-	Grano fino
Tri - X	Pan	400	-	Muy rápida
Tri - X prof.	Pan	320	320	Luz artificial
Royal - X Pan	Pan	1250	-	Ultra sensible

(a) Se consigue 35 mm en rollos de varios metros
(b) Solo en 35 mm
(c) 35 mm., solo en rollos de 36 exposiciones
(d) 35 mm., solo en rollos de 20 exposiciones
(e) Solo se consigue en rollos de varios metros

La película de 35 mm. viene empacada en magazines sellados metálicos o plásticos, en rollos de 20 o 36 exposiciones pero algunos fabricantes la ofrecen también en rollos de 271/2 pies, 100 pies, 250 pies, 400 pies, 1000 pies (un pie = 30.5 cm.), de donde pueden reempacarse a magazines vacíos, con ayuda de cargadores especiales. Este sistema resulta muy económico.

La película 120, 127, 220 viene en rollos protegidos con papel de 8, 12 o 20 exposiciones. No se consigue en rollos de varios metros.

La película 126 viene en cartuchos plásticos de fácil uso, en rollos de 12 o 20 exposiciones. No se consigue en rollos de varios metros.

A las películas de formatos 120, 220, 620, 126, 127 se les ha llamado con el denominativo común de película en ROLLOS.

A-10- PAPELES

Se enumeran en la lista de abajo la lista de marcas y tipos particulares de papeles,

Aunque no se especifica, la mayoría de papeles se consigue con la siguiente superficie: brillante, semimate, mate, seda, cristal. Algunos ofrecen superficies especiales, como guijarrosas, punteadas, rugosas, tapizadas, de paño, etc. Los papeles de contraste variable se ajustan con ayuda de filtros especiales colocados en la cabeza de la ampliadora, sobre el negativo.

Los tonos enumerados se supone que se logran con los reveladores y procedimientos especificados por el fabricante.

Las dimensiones usuales en que se adquieren son: 20 x 25, 30 x 40, 40 x 50, 50 x 60 cm. Algunos se consiguen de 10 x 15 cm (postal), y otros en rollos

PAPEL	USO	TONO	CONTRASTES	SENSIBILIDAD	PESO
AGFA - GEVAERT					
Brovira	Ampliación	Negro fino	1, 2, 3, 4, 5, 6	Rápida	SW, DW
Contactone	Contacto	Frio	Varios	Rápida	SW, DW
Portriga Rapid	Ampliación	Cálido	2, 3, 4	Media	DW
Record Rapid	Ampliación	Cálido	Varios	Media	SW, DW
GAF					
Altura	Ampliación	Cálido	2	Media	DW
Cykora	Ampliación	Cálido	1, 2, 3, 4	Media	SW, DW
Indiatone	Ampliación	Cálido	2	Lenta	DW
Jet	Ampliación	Frio	1, 2, 3, 4	Rápida	SW, DW
Vee Cee	Ampliación	Frio	Variable	Rápida	LW, SW, DW
ILFORD					
Bromide	Ampliación	Frio	Varios	Rápida	SW, DW
Ilfobrom	Ampliación	Frio	Varios	Rápida	SW, DW
Contact	Contacto	Frio	Varios	Rápida	SW, DW
Multigrade	Ampliación	Frio	Variable	Rápida	SW, DW
KODAK					
Ad - Type	Contacto (a)	Negro neutro	1, 2, 3, 4, 5	Medio	LW
Azo	Contacto	Negro Neutro	1, 2, 3, 4	Media	SW, DW
Ektalure	Ampliación	Negro Castaño	2	Rápida	SW, DW
Koda Bromide	Ampliación	Negro Neutro	1, 2, 3, 4, 5	Rápida	LW, SW, DW
Medalist	Ampliación	Negro Cálido	1, 2, 3, 4	Media	SW, DW
Panalure	Ampliación (b)	Cálido	2	Rápida	SW
Panalure Portrait	Ampliación (b)	Cálido	2	Rápida	DW
Poly Contrast	Ampliación	Negro Cálido	Variable	Media	LW, SW, DW
Polyconstrast Rapid	Ampliación	Negro Cálido	Variable	Rápida	SW, DW

Portrait Proof	Ampliación	Negro Cálido	2	Baja	SW
Resisto	Contacto (c)	Negro Neutro	2, 3	Media	SW
Resisto Rapid	Ampliación (c)	Negro Neutro	1, 2, 3, 4	Rápida	SW
Studio Proof	Contacto (d)	Castaño	2	Muy baja	SW
Velox	Contacto	Negro frio	1, 2, 3, 4	Media	SW
Velox Rapid	Contacto	Negro Frio	0, 1, 2, 3	Rápida	SW
Velox Unicontrast	Contacto	Negro Frio	Variable	Rápida	SW
Mural	Ampliación (e)	Negro Cálido	2, 3	Rápida	SW

de un metro de ancho y 10 o 30 metros de largo (para fotografía mural).

(a) Se puede doblar sin quebrarse.
(b) Sensibilidad pancromática, necesita filtro ámbar oscuro (#10), o proceso en oscuridad total. Es recomendable para copiar negativos de color.
(c) Es resistente al agua para retoque.
(d) Es papel de prueba para químicos agotados. Puede utilizarse en luz blanca de baja intensidad.
(e) Solo se adquiere en rollos de 42 pulgadas (106.7 cm) por 30 pies (9.1 m) ó 100 pies (30.5 m).

En la columna de "peso se utiliza la siguiente nomenclatura:

LW - peso liviano
SW - peso sencillo
OW - peso doble

A-11- REVELADORES

- REVELADORES PARA PELICULA

Se enumeran a continuación diferentes tipos y marcas de reveladores para blanco y negro. Para cada tipo se especifica, en general:

- Forma de presentación, ya sea en polvos para mezclar, polvos listos para disolver, líquido concentrado, líquido.

- Posibilidad de rellenarse. Si se consigue o no soluciones rellenadores especiales.

- Tipo de acción sobre el grano de la película, ya sea grano medio (no fino) grano fino.

- Energía de acción, ya sea suave o dura.

- Tipo de películas recomendables para trabajar, ya sea de baja, media, alta sensibilidad, o de efectos especiales.

Otras características pueden ser el tipo de disolución recomendado para el uso (concentrada o diluída), acción sobre las zonas de baja densidad, acutancia que reproduce (alta o baja,), propiedades de conservación (buenas o malas), porpiedades para aumento en la sensibilidad de la película, tiempos de revelado (cortos o largos), tolerancia de temperaturas, etc.

Acufine - En polvo, listo para mezclar; solución única; rellenador disponible; grano fino; tiempo de revelado corto; para películas ordinarias de emulsión delgada; tolerancia de temperatura, 70 a 85 grados F; incrementa la sensibilidad de la película; largos períodos de conservación; muy alta resolución; contraste controlable.

Diafine - En polvos, listo para mezclar; tipo de dos soluciones: parte A usada antes de parte B; grano fino; corto tiempo de revelado; para usar con toda película ordinaria de emulsión delgada; tolerancia de temperatura, de 70 a 85 grados F; incrementa la sensibilidad de la película; muy largos -

tiempos de conservación; mismo tiempo de revelado para todas las películas.

Agfa Atomal - Polvos en dos partes para mezclar; grano fino; de actividad suave; para películas de sensibilidad moderada y alta; buena nitidez; no se dispone de rellenadores para pequeñas cantidades; buenas propiedades de conservación.

Agfa rodinal - Líquido, solución única; para uso de una sola oportunidad; grano fino; tiempo de revelado gradual; para uso con películas ordinarias; tolerancia de temperatura 65 - 72 grados F; alta acutancia para nítidas imagenes; concentrado se conserva bien, en botellas pequeñas, libros de aire.

Gaf hyfinol - en polvo, listo para mezclar; rellenador disponible; energético, de trabajo moderadamente suave; de uso general; buena nitidez; grano fino medio; contraste moderado; para películas de alta sensibilidad; excelentes propiedades de conservación.

Ilford ID - 11 - Extraordinariamente versátil; poderoso; para películas de alta sensibilidad; contraste moderado; grano fino y fino medio; excelente nitidez; diluído 1:1 es un buen revelador de un solo uso; sin diluír posee muy larga vida, en uso y en trabajo.

Ilford Microphen - Poderoso; para películas de muy alta sensibilidad; grano fino medio; contraste moderado y nitidez moderada; se conserva bien.

Kodak d-76 - En polvo, listo para usar; extraordinariamente versátil; de acción fuerte; aprovecha toda la sensibilidad de la película; contraste moderado; grano fino y fino medio; excelente nitidez; buenos detalles en las sombras y amplia escala de tonos, produce poco velo en revelados prolongados; recomendable para uso con muchos tipos de películas; muy larga vida de conservación sin diluirse; rellenador disponible.

Kodak Microdol X - En polvos, listos para mezclar, o en líquido; rellenador disponible; grano muy fino; para sensibilidades medias, mínima reducción de la sensibilidad, buen detalle en las sombras; recomendado para grandes ampliaciones; buenas propiedades de conservación (aunque no tanto como el d-76).

Kodak dk - 50 - En polvos; de grano medio; cortos tiempos de revelado; para películas de sensibilidades media y alta; buena nitidez y contraste moderado; útil y económico para el revelado de grandes cantidades de rollos en corto tiempo; de preferencia en ciertos usos profesionales.

Kodak HC - 110 - Líquido muy concentrado para diluirse; solución muy activa y poderosa; útil para grandes cantidades en cortos tiempos, para rollos y placas; buena nitidez, para sensibilidades normales y altas; tolerancia de temperatura 65 - 75°F; grano fino medio; contraste moderado; muy larga vida en concentración con uso de rellenadores; propiedades parecidas al d-76.

- REVELADORES PARA PAPEL

Las principales especificaciones son:

- Forma de presentación
- Tonalidades reproducidas en el papel
- Tiempos de revelado
- Capacidad y conservación

Aeroprint - Solución en tarros a presión, tipo aerosol; contraste normal; dos años de vida; revela cualquier tamaño sin cubetas; no necesita detenedor; lavado de 15 minutos; tonos cálidos y frios, dependiendo del papel; medio a dos minutos para el revelado, a cualquier temperatura sobre 60°F. Se consigue fijador aerofix.

Gaf Miradol WT - En polvos; da tonos más cálidos que lo normal; acorta tiempo de lavado; se trabaja diluído 1:1; tiempo de revelado, 2 min a 68°F; capacidad: 80 copias de 20 x 25 cm por galón.

Kodak Dektol, d-72 - En polvos; tonos fríos; gradación normal de tonalidades; alta capacidad de trabajo: 120 copias 20 x 25 cm por galón; se utiliza diluído 1:2; tiempos de revelado, 1 a 3 minutos. En líquido concentrado: ektaflo, tipo 1.

Kodak Ektonol - En polvos, listos para disolver; tonos cálidos para papeles kodak de tonos cálidos; minimiza las manchas en los papeles que van a entonarse; recomendable para papel mural kodak; tiempos de revelados, $1^1/2$ a 4 minutos; se utiliza diluído 1:1 y 1 galón sirve para 80 copias de 20 x 25 cm.

Kodak Selectol - En polvos, listos para disolver; tonos cálidos; reproducción normal de tonalidades; puede dar tonos cálidos o papeles de tonos neutros; tiempos de revelado $1^1/2$ a 4 minutos; uso igual al ektonol.

Kodak Selectol Soft - Similar al selectol, pero reproduce tonos más cálidos con un mínimo control en el contraste, el cual se reproduce suave.

Kodak Versatol - Para papel y película; en líquido; tonos frios; gradación normal de tonalidades; se diluye 1:3 para papel y sirve para 80 copias 20 x 25 cm por galón.

A-12 - OTROS AGENTES QUIMICOS

Kodak Tri - Chem Pack - En polvo; suficiente revelador dektol, detenedor universal kodak y fijador universal fixer kodak para procesar 10 copias de 20 x 25 cm, para diluir en 1 litro de agua.

Kodak Ektaflo Stop Bath - Detenedor; la solución cambia a un tono azul púrpura cuando está agotada. Se consigue líquido para diluir 1:31; capacidad: 80 copias 20 x 25.

Kodak Indicator Stop Bath- Detenedor; líquido; cambia de color al agotarse; capacidad: 80 copias 20 x 25.

Kodak Koda Fix - Un líquido fijador para propósitos generales. Viene en paquetes de un galón para 100 copias 20 x 25.

Kodak Fixer - Fijador en polvo con poder endurecedor de las emulsiones, para uso general; 1 galón para 100 copias 20 x 25.

Kodak Rapid Fixer - Fijador líquido rápido, de larga duración; 1 galón para 100 copias 20 x 25.

Kodak Brown Toner - Entonador de color castaño para papeles; viene en líquido concentrado; capacidad: 1 galón para 150 copias 20 x 25.

Kodak Sepia Toner - Entonador de color sepia para papeles; vienen dos partes en polvos: blanqueados y entonador; capacidad: 160 copias 20 x 25 por galón.

Kodak Blue Toner - Entonador de color azul para papeles; viene un polvo con un líquido; capacidad: 60 copias 20 x 25 por galón.

Kodak Chromium Intensifier - Intensificador para negativos; viene en polvos; capacidad: 80 copias 20 x 25 por galón.

Kodak IN - 5 Intensifier - Intensificador proporcional para negativos, aumenta el contraste viene en polvos.

Kodak Farmer's Reducer - Reductor de densidad para negativos o papeles; viene en polvos.

Kodak Hypo Clearing Agent - Agente aclarador para uso luego del fijado; conserva el agua y reduce el tiempo de lavado (10 minutos) al eliminar los componentes activos del fijador; viene en polvos; capacidad: 80 copias 20 x 25 por galón (aumenta con un enjuague previo).

Kodak Photo - Flo Solution - Agente secador para negativos, para contar manchas de agua y acelerar el secado; viene en líquido concentrado.

Kodak Print Flattering Solution - Una preparación para preservar la flexibilidad de las copias. Se usa luego del lavado, y previene enroscamientos, resquebrajamientos, excesivo secado de la copia y correcto esmaltado; viene en líquidos.

Estos agentes químicos se consiguen en otras marcas de reconocida calidad, equivalentes a los anteriores.

apéndice B tecnicas de la toma

B-I - EL SISTEMA OPTICO

- LA GAMA COMPLETA DE LOS NUMEROS "f"

En algunas cámaras antiguas puede encontrar una secuencia diferente de números f a los que está acostumbrado a usar. La tabla muestra tres secuencias de números f. Las líneas horizontales indican diferencias entre la capacidad de transmitir la luz en un tercio de paso (de un f a otro). -- Por ejemplo, f/2.2 es un tercio de diafragma menor que f/2 pero dos tercios mayor que f/2.8

1			4 (3.8)			16		
	1.1			4.5			18	
		1.2 (1.3)			5			20
1.4 (1.5)			5.6			22		
	1.6			6.3			25	
		1.8			7			28
2 (1.9)			8 (7.7)			32		
	2.2			9			36	
		2.5			10			
2.8 (2.9)			11			45		40
	3.2			12.5			45 (50)	
		3.5			14			
						64		

- ANGULOS DE VISION, MAGNIFICACION Y DISTANCIA EFECTIVA DE LENTES DE CAMARAS DE 35 MM.

CLASIFICACION DE LOS LENTES	DISTANCIA FOCAL	ANGULO DE VISION	MAGNIFICACION*	DISTAN. EFECT.*
Extra - granangular	21 mm	91º	0.42 X	36 m
	25 mm	83º	0.5 X	30 m
	28 mm	76º	0.56 X	27 m
Granangular	35 mm	63º	0.7 X	21 m
Normal	45 mm	52º	0.9 X	16 m
	50 mm	46º	1.0 X	15 m
	58 mm	41º	1.2 X	13 m
Tele Mediano	75 mm	32º	1.5 X	10 m
	85 mm	28º	1.7 X	9 m
	90 mm	27º	1.8 X	8.5 m
	105 mm	23º	2.1 X	7.2 m

	135 mm	18º	2.7 X	5.55 m
	150 mm	16º	3.0 X	5.0 m
Tele	180 mm	14º	3.6 X	4.2 m
	200 mm	12º	4.0 X	3.75 m
	300 mm	8º	6.0 X	2.5 m
Extra	500 mm	5º	10.0 X	1.5 m
Tele	1000 mm	2.5º	20.0 X	0.75 m

* La magnificación comparada con el lente de 50 mm

* La distancia efectiva comparada con el lente de 50 m a una distancia real cámara - objeto de 15 m.

El ángulo de visión es aproximado, diagonal.

El tamaño de la imagen cambia en proporción directa y aritmética a los cambios en la distancia focal del lente; y análogamente, para una distancia focal dada, el tamaño de la imagen cambia en proporción inversa y aritmética a los cambios en la distancia entre el lente y el objeto.

Ningún cambio de perspectiva se verifica cuando se cambia el lente sin cambiar la posición de la cámara.

- PERSPECTIVA FOTOGRAFICA Y LA VISION DE LAS FOTOS

La correcta perspectiva en la foto final depende de la distancia a la que es vista. Los contactos deberían verse a una distancia igual a la distancia focal del lente con que fueron hechas, pero frecuentemente esta distancia es tan corta que el ojo no es capaz de ver la foto enfocada, y la única solución sería utilizar una lupa con una distancia focal aproximadamente igual a la del lente.

Las ampliaciones requieren un punto de vista igual a la distancia focal del lente multiplicada por la magnificación dada por la ampliadora, lo cual generalmente corresponde a una distancia de vista mucho más conveniente. Para diapositivas proyectadas en una pantalla, la distancia de visión correcta es igual a la distancia proyector - pantalla multiplicada por la relación entre las distancias focales del lente de toma y del lente del proyector.

Es natural, sin embargo, ver cualquier foto desde una distancia conveniente para el ojo cuando se estudia la foto fotográficamente hablando. Solo si la vista es desde dos o más veces la distancia de visión correcta el rendimiento de la perspectiva se afecta notablemente.

El mejor balance para la perspectiva normal en la foto es el uso de un lente de distancia focal lígeramente mayor que la diagonal del negativo. Para retratos, la distancia focal deberá ser $1^{1}/2$ a 2X veces la diagonal del negativo.

- LA PROFUNDIDAD DE CAMPO

La profundidad de campo es en cierto grado una cosa subjetiva, a causa de diferencia físicas en la visión o a diferentes normas de definición del observador. Es así que pueda ser que a usted particulamente no le satisfagan los datos encontrados en su escala de profundidad de campo y prefiera aumentarla.

También juzgamos la profundidad de campo, y la definición, como ella aparece en la copia final, y entre más amplíe su negativo, más ampliada será la falta de nitidez. Lógicamente la distancia de visión de la copia también influye.

La profundidad de campo depende de dos factores básicos: del tamaño de la imagen del objeto en el negativo, y del diafragma utilizado en la toma. Así, se aumenta la profundidad de campo cerrando el diafragma, reduciendo la distancia de toma, o reduciendo la distancia focal del lente.

Pero la distancia focal del lente, por si misma no altera la profundidad de campo, sino, la alteración del tamaño de la imagen que el lente ofrece, asi si se fotografía una misma persona, con una misma cámara, y una misma abertura, pero en un caso con un lente de 50 mm, a 1.5 m del objeto y en otro caso con un lente de 100 mm a 3 m del objeto, la profundidad de campo será idéntica en ambas fotos.

Otra consideración importante es que, a distancias medias, la distribución de la profundidad de campo es aproximadamente de un tercio al frente y dos tercios atrás del punto de foco más definido. Y para distancias cortas, la distribución tiende a igualarse por delante y por detrás.

- LA DISTANCIA HIPERFOCAL

Se llama distancia hiperfocal la distancia a la cual, para un lente dado, y un diafragma dado, al enfocarla, se obtiene una profundidad de campo que se extiende desde la mitad de ésta distancia, hasta el infinito. Esta es la máxima profundidad de campo que puede lograrse, y éste concepto es el que aprovechan los fabricantes de cámaras de lentes con enfoque fijo (de cajón).

Ayúdese de la escala de profundidad de campo para hallar fácilmente la distancia hiperfocal.

B-2- LOS MATERIALES SENSIBLES

Tabla Comparativa de sensibilidades

Esta tabla compara las designaciones de varios sistemas de medición de grados de sensibilidad de la película.

EXP. REL.	ASA	DIN	WESTON	EXP. REL.	ASA	DIN	WESTON
3, 3	10	11/10	8	.25	125	22/10	100
2, 7	12	12/10	10	.20	160	23/10	125
2	16	13/10	12	.17	200	24/10	160
1, 7	20	14/10	16	.125	250	25/10	200
1, 3	25	15/10	20	.10	320	26/10	250
1	32	16/10	24	.08	400	27/10	320

.80	40	17/10	32	.0625	500	28/10	400
.67	50	18/10	40	.05	640	29/10	500
.50	64	19/10	50	.04	800	30/10	640
.40	80	20/10	64	.0312	1000	31/10	800
.33	100	21/10	80	.0250	1250	32/10	1000
				.02	1600	33/10	1300
				.0155	2000	34/10	1600

- LA PROTECCION DEL MATERIAL SENSIBLE

Teniendo en cuenta que todo material está compuesto de sustancias organicas, tal como la gelatina de la emulsión, es indispensable extremar cuidados en su conservación para evitar manchas, desprendimientos de la emulsión, resquebrajamientos, descomposición etc, que dañarían irreparablemente la imagen captada. Las recomendaciones dadas aquí son válidas tanto para materiales en blanco y negro como en color, y con especial atención a éstos últimos.

Si se piensa conservar la película por cierto período de tiempo sin exponer, hay que evitar una excesiva humedad empacando el material con gelatina de silicón, disecante en cristales que viene en bolsas de tela. La humedad relativa, en general debe estar entre 25% a 40% para color, y 40% a 50% para blanco y negro.

Cuando se va almacenar la película por largo tiempo, se debe empacar herméticamente y guardar en el congelador de una nevera, y con ésto se preserva de pérdidas de sensibilidad o cambios de los colores. Al sacarlos, antes de abrirlos hay que dejarlos alcanzar la temperatura ambiente al menos una hora, para evitar que la humedad ambiental se condense sobre la superficie del material.

Siempre debe utilizarse el material antes de la fecha de expiración estipulada, aunque un almacenamiento adecuado atenúan la pérdida de sensibilidad y el degradamiento de colores. La pérdida de sensibilidad puede ser entre 25% y 50% del valor original.

Luego de desempacado el material, la película ya no está protegida de la atmósfera perjudicial. Bajo condiciones tropicales y humedas, las películas deben exponerse y procesarse tan pronto como sea posible. Evite la exposición directa al sol de los empaques o la cámara para evitar temperaturas excesivas que puede perjudicar seriamente la imagen latente, principalmente en color. Pero humedades relativas altas pueden ser aún más perjudiciales por la posibilidad de crecimiento de hongos.

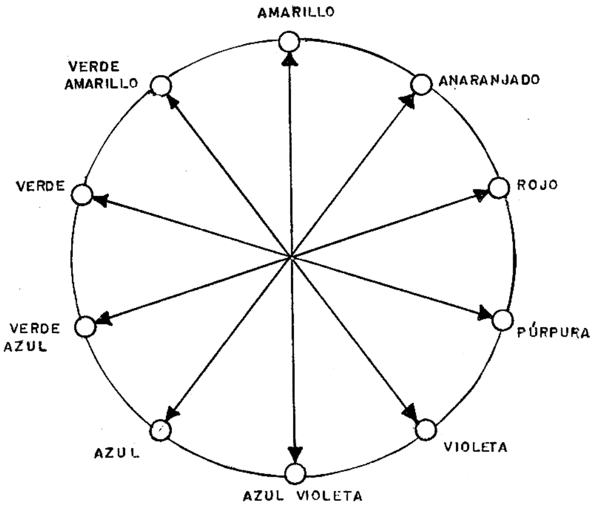
Luego de expuesta la película es obligante procesarla inmediatamente, pues entonces es aún más inestables sus características. Por último, todas las condiciones recomendadas también se aplican para la película procesada.

- LOS FILTROS PARA BLANCO Y NEGRO

Recuerde que un filtro transmite la luz de su propio color, y este color se aclara en la fot; absorbe los otros colores, los cuales se oscurecen en la foto. La siguiente tabla indica que filtro es adecuado para cada uso.

SUJETO	SI DESEA ESTE EFECTO ...	... UTILICE ESTE FILTRO
Nubes contra un cielo azul	Cielo natural	Amarillo medio ó verde pálido
	Más oscuro que lo normal	Amarillo oscuro ó naranja
	Muy oscuro	Rojo
	Casi negro	Rojo oscuro
Tejidos	Oscurecerlos	Uno complementario al color del objeto
	Aclararlos	Uno del mismo color del objeto
Flores	Aclarar follaje verde para destacar flores oscuras	Verde pálido
	Aclarar flores para destacar contra hojas oscuras	El más parecido al color de las flores.
Cristales y Porcelanas	Reducir reflexiones indeseadas	Polarizador
	Oscurecer para incrementar contraste	Uno de color complementario al objeto
Paisajes	Natural	Amarillo medio ó verde pálido
	Incrementar contraste y reducir bruma	Amarillo oscuro ó naranja
	Mayor contraste y reducción de bruma	Rojo
Escenas y Sujetos Marinos	Reproducción natural del agua	Amarillo medio ó verde pálido
	Agua oscurecida	Naranja o amarillo oscuro
Retratos en exteriores con cielo	Tonos naturales de la piel y el cielo	verde pálido
Retrato	Reducir contraste entre tonos de la piel y manchas	amarillo medio o amarillo oscuro
	Oscurecer tonos de la piel	Verde pálido

Arena y nieve iluminados con sol con cielo azul	Natural	Amarillo medio o verde pálido
	Incrementar contraste para enfatizar textura	Amarillo oscuro, naranja, o rojo
Maderas	Enfatizar textura de maderas oscuras	Rojo
	Enfatizar textura de maderas amarillentas	Amarillo oscuro o naranja
	Enfatizar textura de maderas claras	Amarillo medio


AMARILLO
ANARANJADO
ROJO
PÚRPURA
VIOLETA
AZUL VIOLETA
AZUL
VERDE AZUL
VERDE
VERDE AMARILLO

GRAFICA PARA MOSTRAR EL EFECTO DE LOS FILTROS. EL COLOR DEL FILTRO Y SUS VECINOS QUEDAN REPRODUCIDOS MAS CLAROS, LOS OPUESTOS MAS OSCUROS

- TABLA DE FACTORES DE CONVERSION PARA FILTROS

FILTRO	DESIGNACION WRATTAN	LUZ DIA	LUZ TUNGSTENO
Amarillo claro	K1	1, 5 X	1, 5 X
Amarillo medio	K2	2 X	1, 5 X
Verde Claro	X1	4 X	3 X
Verde oscuro	X2	5 X	4 X
Amarillo Oscuro ó naranja	G	3 X	2 X
Rojo	A	8 X	4 X
Rojo Oscuro	F	16 X	8 X
Azul	C5	5 X	10 X
Polarizador		3 X	3 X

Se supone que se utiliza película pancromática.

El factor para el fitro polarizador es un valor promedio, que puede variar al ángulo y posición del filtro.

- LOS FILTROS DE DENSIDAD NEUTRA

Son filtros sin ninguna coloración que se utilizan cuando la exposición no es posible o no es conveniente graduar con los solos controles de velocidad y diafragma de la cámara. Ejemplos típicos: fotografía del sol; película de alta sensibilidad con luz de sol; necesidad de estrechar la profundidad de campo para enfoque selectivo, etc.

En la primera tabla se enumeran los valores con que se vienen los filtros (densidad), el porcentaje de luz que transmiten y el factor de exposición.

DENSIDAD	PORCENTAJE DE LUZ	FACTOR DE FILTRO
Dummy *	100.0	1.0
0.10	80.0	1.2
0.20	65.0	1.5
0.302 X	50.0	2.0
0.40	40.0	2.5
0.50	32.0	3.1
0.604 X	25.0	4.0
0.70	20.0	5.0
0.80	16.0	6.2
0.909 X	13.0	7.7
1.00	10.0	10.0
1.20	6.3	15.8
1.30	5.0	20.0
1.50	3.2	31.2
2.00	1.0	100.0
2.50	0.32	312.0
3.00	0.10	1.000.0
3.50	0.032	3.125.0
4.00	0.001	10.000.0

* Es un filtro sin densidad que se utiliza para enfocar previamente con cámaras reflex antes de usar el filtro de densidad neutra.

En la siguiente tabla se indican los filtros ND convenientes cuando el menor diafragma de la cámara no es suficiente y se desea utilizar uno menor.

Si el Menor diafragma es f/16 y se requiere éste diafragma	... Utilice éste filtro ND (o combinación)	Si el menor diafragma es f/22 y se requiere éste ...	... Utilice éste filtro (o combinación)	Si el menor diaf es f/32 y se requiere éste ...	... Utilice este filtro (o comb.)
f/22	0.30	f/32	0.30	f/45	0.30
f/32	0.60	f/45	0.60	f/64	0.60
f/45	0.90	f/64	0.90	f/90	0.90
f/64	0.90 + 0.30	f/90	0.90 + 0.30	f/128	0.90 + 0.30
f/90	0.90 + 0.60	f/128	0.90 + 0.60	f/180	0.90 + 0.60
f/128	0.90 + 0.90	f/180	0.90 + 0.90	f/256	0.90 + 0.90
f/180	2.00 + 0.10	f/256	2.00 + 0.10		
f/256	2.00 + 0.40				

- TABLA PARA CONVERSION DE DIAFRAGMAS

Si el Diafragma sin filtro es ...

El diafragma con filtro es ...

FACTOR	2, 0	2, 5	2, 8	3, 5	4, 5	5, 6	6, 3	8	11	16	22
1.5 X	1, 6	2, 0	2, 3	2, 9	3, 7	4, 6	5, 1	6, 6	9.2	13.0	18, 5
2 X	1, 4	1, 8	2, 0	2, 5	3, 2	4, 0	4, 5	5, 6	8, 0	11.0	16, 0
2, 5 X		1, 6	1, 8	2, 2	2, 8	3, 6	4.0	5, 2	7, 1	10, 1	14, 3
3 X		1, 4	1, 6	2, 0	2, 6	3, 3	3, 6	4, 6	6, 6	9, 2	13, 1
4 X		1, 2	1, 4	1, 7	2, 2	2, 8	3, 2	4, 0	5, 6	8, 0	11, 3
5 X				1, 6	2, 0	2, 5	2, 9	3, 6	5, 0	7, 0	10, 1
6 X				1, 4	1, 8	2, 3	2, 6	3, 3	4, 5	6, 6	9, 2
7 X				1, 3	1, 7	2, 1	2, 4	3, 0	4, 2	6, 1	8, 5
8 X					1, 6	2, 0	2, 2	2, 8	4, 0	5, 6	8, 0
10 X					1, 4	1, 8	2, 0	2, 5	3, 5	5, 0	7, 1

3 LA EXPOSICION

LOS NUMEROS EV

Son una medida de exposición absoluta.

Cada número EV representa varias combinaciones equivalentes de diafragma y velocidad de obturación la siguientes tabla muestra estos equivalentes:

VELOCIDADES DE OBTURACION

EV	1	1/2	1/4	1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000
1	1.4										
2	2	1.4									
3	2.8	2	1.4								
4	4	2.8	2	1.4							
5	5.6	4	2.8	2	1.4						
6	8	5.6	4	2.8	2	1.4					
7	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4				
8	16	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4			
9	22	16	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4		
10		22	16	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4	
11			22	16	11	8	5.6	4	2.8	2	1.4
12				22	16	11	8	5.6	4	2.8	2
13					22	16	11	8	5.6	4	2.8
14						22	16	11	8	5.6	4
15							22	16	11	8	5.6
16								22	16	11	8
17									22	16	11
18										22	16
19											22

- LA LEY DEL f/16

Dice: "Con un objeto promedio (un rostro)iluminado con luz frontal de sol brillante, se tendra una exposición correcta al utilizar una abertura f/16 en combinación con una velocidad de obturación equivalente a la sensibilidad de la película usada medida en grados ASA".

En la tabla se dan valores de diafragma para variaciones de iluminación del sol en exteriores. Lógicamente no son válidos para interiores, ni para horas del día antes de las 8 am, o después de las $4^{1}/2$ pm.

Sol brillante con arena blanca o nieve	f/22
Sol brillante con ligeras nubes blancas	f/16
Sol brillante con cielo azul	f/13
Sol levemente cubierto	f/11
Nublado	f/8
Nublado oscuro	f/5.6
Sombra en exterior con cielo azul	f/5.6
Nublado muy oscuro, lluvioso	f/4.0

- EXPOSICION PARA SITUACIONES ESPECIALES

Hay circunstancias en que, ni el mejor "sentido fotométrico", ni la ley del f/16, ni el mejor fotómetro pueden determinar la exposición óptima a causa del bajo nivel de iluminación, o la iluminación especial, o la dificultad de trabajar. En la siguiente tabla se dan valores aproximados. NR significa que la combinación particular de sujeto y película no es recomendable.Todos los tiempos de exposición están dados en segundos.

(1) Cohetes de luz artificial en el momento del estallido. Mantenga el obturador abierto, en B, tanto tiempo como dure el estallido, o varios.

(2) No incluya la luna en el paisaje o saldría una mancha movida, pero puede hacer una superposición con la luna sola, después.

(3) Ajuste previamente el control de contraste ligeramente menor que lo normal, y la brillantez para dar detalles en las luces y las sombras. Apague todas las luces del cuarto para evitar reflexiones. No utilice flash.
Debido al barrido de la pantalla, los obturadores plano-focales mostrarán áreas sombreadas en la foto, a menos que se utilice una velocidad de obturación menor o igual a 1/8.

(4) Con ésta exposición las luces aparecen brillantes. Si desea iluminación del ambiente combine la exposición con un flash.

(5) Se supone luz de sol brillante y un fondo claro. Para fondos oscuros abra 1 o 2 pasos de diafragma. Para sol ligeramente nublado, abra 1/2 paso de diafragma.

(6) La exposición dada es para un eclipse total de sol, para captar las prominencias. Para captar la corona interior, abra 4 pasos de diafragma, y para la corona exterior, abra otros 2 pasos adicionales. Para las fases parciales del eclipse necesitaría un filtro de densidad neutra 5.0 para disminuir la brillantez excesiva. Nunca mire el sol directamente sin ningún dispositivo óptico adecuado.

SUJETO ASA	25 - 32	40 - 64	75 - 120	125 - 200	320 - 500	1000 1400	3000
Interior con luz artificial brillante	NR	NR	1/30 - f/1.7	1/30 - f/2	1/30 - f/3.5	1/60 - f/4	1/60 - f/6.3
Interior con luz artificial promedio	NR	NR	NR	1/30- f/2	1/30 - f/1.7	1/30 - f/2.8	1/30 - f/4.7
Interior de Iglesia - con luz ambiente	NR	NR	NR	1/30 - f/1.4	1/30 - f/2.4	1/60 - f/2.8	1/60 - f/4.7
Edificio, monumento con ilumin. nocturna	8 - f/4	5 - f/4	2 - f/3.5	2 - f/4	2 - f/6.3	1 - f/8	1 - f/14
Incendio nocturno	1/30 -f/1.7	1/30-f/2.4	1/60- f/2.4	1/60 - f/2.8	1/125 - f/3.5	1/125 - f/5.6	1/300 - f/5.6
Luces artificiales (Castillo)	1/60 -f/6.3	1/60-f/9.5	1/60-f/14	1/60 - f/16	1/250 - f/14	1/250 - f/22	1/300 - f/32
Luces artificiales (1)	f/6.3	f/9.5	f/14	f/16	f/27	NR	NR
Luna llena	1/125-f/8	1/250-f/8	1/250-f/11	1/250 - f/14	1/500 - f/16	NR	NR
Paisaje con luna llena (2)	60 - f/2.8	30 - f/2.8	30 - f/4	30 - f/4.5	6 - f/3.5	4 - f/4.5	5 - f/8
Calle nocturna, luz brillante	NR	NR	1/30-f/1.7	1/30- f/2	1/30 - f/3.5	1/60 - f/4	1/60 - f/5.6
Luces de neon	1/30-f/2	1/30-f/2.8	1/30-f/4	1/60- f/3.5	1/60 - f/5.6	1/60 - f/9.5	1/60 - f/16
Vitrina con luz brillante	NR	1/30-f/1.7	1/30-f/2.4	1/30-f/2.8	1/60 - f/3.5	1/60 - f/5.6	1/60 - f/9.5
Pantalla de televisión (3)	NR	1/30-f/2	1/30- f/2	1/30 - f/2.4	1/30 - f/4	1/30 - f/6.3	1/30 - f/11

Atardecer, con sol	1/30 - f/6.3	1/60-f/6.3	1/125- f/6.3	1/125 - f/8	1/250 - f/9.5	1/250 - f/16	1/250-f/22
Atardecer, luego de puesta	1/30 - f/3.5	1/30-f/4.5	1/60- f/4.5	1/60 - f/5.6	1/60 - f/9.5	1/60 - f/16	1/600- f/22
Escenario, luz brillante	NR	1/30-f/1.7	1/30- f/2.4	1/60 - f/2	1/60 - f/3.5	1/125 - f/4	1/125-f/6.3
Escenario, luz artificial	NR	NR	NR	1/30- f/1.4	1/30 - f/2.4	1/60 - f/2.8	1/30 - f/5.6
Circo, luz escenario	NR	1/30-f/1.7	1/30 - f/2.4	1/30- f/2.8	1/60 - f/3.5	1/60 - f/5.6	1/60 - f/9.5
Circo, luz de spot	1/30 - f/2.4	1/30-f/3.5	1/60 - f/3.5	1/125- f/2.8	1/250 -f/3.5	1/250- f/5.6	1/300- f/9.5
Deporte noche o cubierto	1/30 -f/1.7	1/30 - f/2.4	1/60 - f/2.4	1/60 - f/2.8	1/125 - f/3.5	1/250- f/4	1/300- f/5.6
Arbol de navidad (4)	2 - f/5.6	2 - f/6.3	2 - f/9.5	2 - f/11	1 - f/14	1/2 - f/16	1/30 -f/6.3
Submarina (2-5 pies) (5)	1/30- f/8	1/30 - f/11	1/60 - f/9.5	1/60 - f/11	1/60 - f/16	1/250 - f/14	1/500 -f/16
Submarina(10-20 pies) (5)	1/30- f/3.5	1/30 - f/4.5	1/60 - f/4	1/60 - f/5.6	1/60 - f/8	1/125 - f/9.5	1/250 - f/8
Eclipse solar (6)	1/125-f/4.5	1/125-f/6.3	1/125-f/8	1/125- f/11	1/125 - f/16	1/125 - f/22	1/500 - f/16
Eclipse de luna (7)	3 - f/2	1 - f/2	1 - f/3.5	1 - f/4	1/2 - f/6.3	1/4 - f/6.3	1/8 - f/8

(7) La exposición dada es para la etapa media de un eclipse total de luna. Para el instante del eclipse, total, multiplique por 4 el tiempo de exposición, y para los momentos iniciales, utilice la exposición dada para una luna llena, o ligeramente mayor.

- EL EFECTO DE RECIPROCIDAD

El efecto de reciprocidad se presenta al exponer materiales negativos (de tipo ordinario, no de alto contraste) si el tiempo de exposición es de un segundo o mayor, pues la exposición correcta no es la que indique el fotómetro. La siguiente tabla muestra la corrección promedio necesaria para compensar este efecto al valor dado por un exposímetro.

Tiempo (seg) entre:	1-2	2-6	6-16	16-35	35-70
Multiplique por:	1.4	2.0	2.8	4.0	5.6

- VELOCIDADES DE OBTURACION PARA DETENER EL MOVIMIENTO

En la tabla se dan las mínimas velocidades de obturación necesarias para paralizar el movimiento de sujetos, a distintas velocidades, y a distintas distancias de toma.

Si no se desean hacer cálculos, utilice la máxima velocidad de obturación - posible, para la mínima profundidad de campo permitida.

VELOCIDAD (MILLAS/HORA)	DISTANCIA ENTRE CAMARA Y SUJETO					
	3m	5m	7.5m	12.5m	25m	50m
0 - 1	1/50	1/20	1/16	1/12	1/3	1/2
2	1/60	1/30	1/25	1/15	1/8	1/3
3	1/100	1/60	1/40	1/25	1/12	1/6
4	1/125	1/75	1/50	1/30	1/15	1/8
6	1/200	1/100	1/75	1/50	1/25	1/10
8	1/250	1/150	1/100	1/60	1/30	1/15
10	1/300	1/200	1/125	1/75	1/60	1/30
20	1/600	1/400	1/250	1/150	1/75	1/40
30	1/1000	1/600	1/400	1/250	1/125	1/60
40		1/750	1/500	1/300	1/150	1/75
60			1/750	1/500	1/250	1/100
80			1/1000	1/600	1/300	1/150
100				1/750	1/400	1/200

VELOCIDAD (MILLAS/HORA) DE ALGUNOS SUJETOS

Nadador	2.5	Caballo galopando	19
Caminante	3	Carrera de caballos	31
Corredor	12.5	Olas	15

Ciclista	15	Botes a 10 nudos	11.5
Caballo caminando	4	Botes a 20 nudos	23
Caballo trotando	9	Carro en carretera	35 - 80
Tren lento	25		
Tren expreso	60	Deportes suaves	20
Aeroplano	95 - 700	Deportes rápidos	80

Las velocidades dadas son para un desplazamiento paralelo al plano de la película. Para un desplazamiento a 45º la velocidad de obturación hallada puede disminuirse en un 50% (multiplique la fracción por 1/0.75) y para un desplazamiento perpendicular al plano de la película, la velocidad de obturación puede disminuirse en un 300% (multiplique la fracción por 1/0.25).

B-4- ILUMINACION ARTIFICIAL

NUMEROS GUIAS PARA FLASHES ELECTRONICOS

El número guía depende de la potencia del flash y de la sensibilidad de la película.

La potencia está dada en unidades ECPS ó BCPS la sensibilidad está en grados ASA.

Recúerdese que el número guía está dado para condiciones promedio del sujeto y el recinto.

Los números guías en este caso estan dados para distancias en pies.

POTENCIA DEL FLASH (ECPS O BCPS)

ASA	350	500	700	1000	1400	2000	2800	4000	5000	8000
10	13	16	18	22	26	32	35	45	55	65
12	14	18	20	24	28	35	40	50	60	70
16	17	20	24	28	32	40	50	55	65	80
20	18	22	20	32	35	45	55	65	75	90
25	20	24	30	35	40	50	60	70	85	100
32	24	28	32	40	50	55	65	80	95	110
40	26	32	35	45	55	65	75	90	110	130
50	30	35	40	50	60	70	85	100	120	140
64	32	40	45	55	65	80	95	110	130	160
80	35	45	55	65	75	90	110	130	150	180
100	40	50	60	70	85	100	120	140	170	200
125	45	55	65	80	95	110	130	160	190	220
160	55	65	75	90	110	130	150	180	210	250
200	60	70	85	100	120	140	170	200	240	280
250	65	80	95	110	130	160	190	220	260	320
320	75	90	110	130	150	180	210	250	300	360
400	85	100	120	140	170	200	240	280	340	400
500	95	110	130	160	190	220	260	320	370	450
650	110	130	150	180	210	260	300	360	430	510
800	120	140	170	200	240	280	330	400	470	560
1000	130	160	190	220	260	320	380	450	530	630
1250	150	180	210	250	300	350	420	500	600	700
1600	170	200	240	280	340	400	480	560	670	800

TABLA DE CONVERSION DE UNIDADES DE LONGITUD

1/8 in	0.32 cm	0.5 cm	3/16 in
1/4 in	0.64 cm	1 cm	3/8 in
1/2 in	1.27 cm	2 cm	13/16 in
1 in	2.54 cm	3 cm	1 - 3/16 in
2 in	5.08 cm	4 cm	1 - 9/16 in
3 in	7.62 cm	5 cm	1 - 15/16 in
4 in	10.2 cm	6 cm	2 - 3/8 in
5 in	12.7 cm	7 cm	2 - 3/4 in
6 in	15.2 cm	8 cm	3 - 1/8 in
7 in	17.8 cm	9 cm	3 - 1/2 in
8 in	20.3 cm	10 cm	3 - 15/16 in
9 in	22.9 cm	12 cm	4 - 3/4 in
10 in	25.4 cm	15 cm	5 - 7/8 in
11 in	27.9 cm	20 cm	7 - 7/8 in
1 ft	30.5 cm	25 cm	9 -13/16 in
2 ft	61.0 cm	30 cm	11 - 3/4 in
3 ft	91.4 cm	40 cm	15 - 3/4 in
4 ft	1.22 m	50 cm	19 - 3/4 in
5 ft	1.52 m	60 cm	23 - 5/8 in
6 ft	1.83 m	80 cm	31 - 1/2 in
7 ft	2.13 m	1 m	39 - 1/2 in
8 ft	2.44 m	1.5 m	4ft - 11 in
9 ft	2.74 m	2 m	6ft - 7 in
10 ft	3.06 m	2.5 m	8ft - 3 in
15 ft	4.57 m	3 m	9ft - 10 in
20 ft	6.10 m	4 m	13ft - 2 in
30 ft	9.14 m	5 m	16ft - 5 in
40 ft	12.20 m	10 m	33ft - 0 in
50 ft	15.24 m	15 m	49ft - 2 in
100 ft	30.48 m	20 m	66ft - 0 in

- LA SINCRONIZACION DEL FLASH

El disparo del destello del flash se hace con el movimiento del obturador de tal modo que el máximo esplendor del flash coincida con el instante en que la cámara se encuentra completamente abierto durante una velocidad de obturación instantánea.

Esta sincronización del destello con el obturador debe preveer el tiempo que el obturador tarda en abrirse y el tiempo que tarda el destello en alcanzar su esplendor completo o pico.

En los obturadores centrales, la sincronización x dispara el destello en el instante en que las láminas estan completamente abiertas y es adecuada para el flash electrónico, con cualquier velocidad de obturación. La sincronización M cierra el circuito de disparo antes de que el obturador comience a abrirse para aprovechar el lente o destello de un flash de magnesio, y entonces, hay que utilizar una velocidad de obturación relativamente lenta.

En un obturador plano focal el área del negativo se expone por trozos sucesivos para velocidades altas, y entonces debe utilizarse lámparas tipo FP de destello muy largo, con sincronización FP. El flash electrónico puede utilizarse con sincronización X solo para velocidades iguales o menores de-

1/60 de segundo generalmente, aprovechando que toda el área del negativo se expone totalmente en un instante en que la segunda cortina no ha accionado.-- aún.

- BATERIAS

Se utilizan baterías para el flash, de magnesio o electrónico, para fotómetros, e inclusive para controles eléctricos de obturación o enfoque.

Hay que considerar si son o no recargables; qué vida con uso o sin uso tiene; qué voltaje suministra y qué tan constante permanece.

Como la batería trabaja por reacciones químicas es influenciado por cambios de temperatura, para el voltaje y la vida, en proporción directa.

Para fotómetros, muchas cámaras traen chequeador, pero como norma general deben cambiarse cada año; para flashes, hay pilas no recargables, (NR) para una sola sesión de trabajo, y pilas recargables (R).

La siguiente tabla compara los diferentes tipos y sus usos

BATERIA	TIPO	VOLTAJE	DURACION	CARACTER. ESPECIALES	MAS INDICADA PARA:
Carbón-zinc tipo linterna	NR	1.5	Regular	Bajo costo	Uso breve e intermitente. Para algunos flashes
Carbón-zinc impermeable	NR	1.5	Buena	No corroe	Igual que la anterior
Carbón-zinc capas múltiples	NR	1.5	Corta	Compacta, alta tensión	Condensadores para algunos tipos de flash elec.
Alcalina de alta energía	NR	1.5	Buena	Gran capacidad de energía	Corriente sin fluctuaciones. Para motores.
Mercurio	NR	1.35	Excelente	Alta capacidad y voltaje etc	Fotómetros de sulfuro de cadmio, mínimo volúmen
Cadmio, niquel	R	1.5	Excelente	No le afecta exceso ni ausencia de carga	Equipos portátiles de mucho consumo. Flash electrónico.
Zinc-plata	R	1.5	Buena	Gran capacidad mínimo volúmen	Para pesos y volúmen mínimos.
Cadmio-plata	R	1.5	Excelente	Semejante anterior y voltaje constante	Equipos que exijan mayor solidez, duración y vol. constante

Acido-plomo	R	2	Buena	Bajo coste	Gran rendimiento cuando el peso no constituye desventaja.

B-5- APROXIMACION

LENTILLAS PARA CAMARAS DE 35 MM

DIOPTRIAS	ENFOQUE (PIES)	DISTANCIA SUJETO-LENTE (PUL)	AREA CUBIERTA POR LENTE 50 MM (PULGADAS)
+ 1	Inf	38 - 3/4	18 - 5/8 x 28
	50	37	17 - 3/4 x 26 - 5/8
	25	34 - 3/4	16 - 5/8 x 25
	Fijo	33 - 3/4	16 x 24
	15	32 - 3/4	15 - 3/8 x 23
	10	29 - 5/8	14 x 21
	8	27 - 7/8	13 - 1/8 x 19 - 3/4
	6	25 - 1/2	11 - 7/8 x 17 - 7/8
	5	23 - 3/8	11 x 16 - 5/8
	4	21 - 5/8	10 x 15
	3 - 1/2	20 - 3/8	9 - 1/4 x 14
+ 2	Inf	19 - 1/2	9 - 3/8 x 14
	50	19 - 1/8	9 - 1/8 x 13 - 5/8
	25	18 - 1/2	8 - 7/8 x 13 - 1/4
	Fijo	18	8 - 5/8 x 12 - 7/8
	15	17 - 3/4	8 - 1/2 x 12 - 3/4
	10	16 - 7/8	8 x 12
	8	16 - 3/8	7 - 3/4 x 11 - 1/2
	6	15 - 1/2	7 - 1/4 x 10 - 7/8
	5	14 - 7/8	6 - 7/8 x 10 - 3/8
	4	14	6 - 1/2 x 9 - 5/8
	3 - 1/2	13 - 3/8	6 - 1/3 x 9 - 1/4
+ 3	Inf	13	6 - 1/4 x 9 - 3/8
	50	12 - 7/8	6 - 1/8 x 9 - 1/4
	25	12 - 1/2	5 - 7/8 x 8 - 7/8
	Fijo	12 - 3/8	5 - 7/8 x 8 - 3/4
	15	12 - 1/4	5 - 3/4 x 8 - 3/4
	10	11 - 7/8	5 - 5/8 x 8 - 3/8
	8	11 - 1/2	5 - 3/8 x 8 - 1/8
	6	11 - 1/8	5 - 1/8 x 7 - 7/8
	5	10 - 3/4	4 - 7/8 x 7 - 1/2
	4	10 - 3/8	4 - 3/4 x 7 - 1/8
	3 - 1/2	10	4 - 1/2 x 6 - 7/8
+ 4 (3 + 1)	Inf	9 - 7/8	4 - 5/8 x 7
	Fijo	9 - 1/2	4 - 1/2 x 6 - 5/8
	3 - 1/2	8	3 - 5/8 x 5 - 3/8

	Inf	7 - 7/8	3 - 3/4 x	5 - 5/8
+ 5	Fijo	7 - 5/8	3 - 1/2 x	5 - 3/8
(3 + 2)	3 - 1/2	6 - 1/2	3 x	4 - 3/8
	Inf	6 - 1/2	3 x	4 - 5/8
+ 6	Fijo	6 - 3/8	3 x	4 - 5/8
(3 + 3)	3 - 1/2	5 - 5/8	2 - 1/2 x	3 - 3/4
	Inf	5 - 1/8	2 - 1/4 x	3 - 3/8
+ 8	4	4 - 5/8	2 x	3
	Inf	4 - 1/4	1 - 7/8 x	2 - 3/4
+ 10	4	4	1 - 5/8 x	2 - 1/2

- ESCALA PARA EL FACTOR DE CORRECCION DE EXPOSICION

Para uso de tubos y fuelles de extensión, el valor nominal del diafragma no es válido, y hay que aplicar un factor de corrección a la exposición original.

Matemáticamente,

$$\text{Factor de exposición} = \frac{(\text{distancia lente - película})^2}{(\text{distancia focal del lente})^2}$$

Para utilizar la escala siga los siguientes pasos: (para cámaras SLR)

1 - Enfoque y componga con la cámara sobre el sujeto

2 - Coloque la escala de exposición en el plano del sujeto, mirando hacia la cámara, de tal forma que la marca "cero" se alinie con el borde izquierdo del visor.

3 - El factor de exposición puede leerse en el borde derecho del visor.

También puede directamente incrementar la exposición por el número de pasos de diafragma indicados junto al factor de exposición.

- TECNICAS DE REPRODUCCION

Mediante la reproducción se obtienen duplicados fotográficos de artes gráficas, manuscritos o material impreso o fotográfico.

Cuando el tamaño es el mismo al original no siempre se necesita cámara pues la reproducción puede hacerse por contacto, en forma semejante a la técnica conocida.

Aunque en trabajos profesionales se utiliza a menudo la cámara de estudio con placa, una cámara de formato pequeño puede utilizarse con buena técnica, cuando la definición necesaria en la reproducción no es muy grande. Una ampliadora puede servir de equipo reproductor si se coloca el material sensible en el portanegativos, el documento en el marginador y se ilumina con lámparas externas. A veces también puede reemplazarse la cabeza de la ampliadora por una cámara.

El material sensible para reproducir documentos de trazos negro y blanco es especial, sensible solo a estrecha gama de tonos, para uso con iluminación artificial, baja sensibilidad y grano muy fino (prototipos: Kodak kodalith, kodak high contrast copy film). Si se van a reproducir documentos con tonos grises o en colores se debe utilizar película pancromática de grano muy fino (prototipo: panatomicx kodak).

Es básicamente importante que en la toma, el plano del documento sea perfectamente paralelo al plano de la película, en cuyo caso, a falta de equipo especial debe utilizarse un trípode muy rígido. La iluminación debe ser lo más uniforme posible por toda el área que se va a reproducir. Con iluminación artificial se utilizan dos lámparas exactamente iguales, colocadas simétricamente a lado y lado de la cámara, a una distancia suficiente para que toda el área se ilumine,y a unos 45 grados de inclinación. Las lámparas deben dar iluminación muy difusa (dos tubos fluorescentes pueden servir).

Es importante que en ningún caso deben captarse reflejos de luz con la cámara.

Si no hay lámparas, puede utilizarse la luz difusa de un día nublado o a la sombra, mientras se logre una iluminación uniforme, y sin sombras. Los negativos y transparencias se pueden copiar con luz transmitida, o sea a contraluz, colocándolos delante de una hoja blanca de papel e iluminandose uniformemente por detrás.

La exposición correcta es dificil de hallar por las características del motivo y el material sensible, pero como el motivo es estático, la mejor solución es hacer pruebas y hacer exposiciones adicionales alrededor de la hallada, con variaciones de 1/2 paso de diafragma.

El uso de filtros puede corregir o exagerar la reproducción de ciertos tonos de color con el fin de obtener mayor autenticidad o mejorar contrastes.

B-6- DEFECTOS DE LA FOTOGRAFIA

En la siguiente tabla se dan defectos fotográficos. Principalmente de la -

toma, más corrientes. Recuerde que puede haber más de una sola causa para u defecto. Para defectos de laboratorio, consulte la próxima sección 3 del apéndice.

DESCRIPCION	CAUSA	TRATAMIENTO
- Imagen completamente borrosa	1 - Enfoque incorrecto de la cámara o la ampliadora 2 - Movimiento de la cámara o de la ampliadora	- Ninguno
- Imagen consistentemente emborronada en una zona	- Plano de la película desigual; parte posterior de la cámara torcida; defectos al carga la película; defectos en la placa de presión de la cámara.	- Ninguno
- Objetos en movimiento borrosos	- Velocidad del obturador demasiado lenta.	- Ninguno
- Objetos cercanos nítidos, los lejanos, o viceversa	- Insuficiente profundidad de campo por abertura demasiado grande	- Ninguno, pero a veces puede ser una ventaja.
- Imagen completamente borrosa y de contraste débil.	- Objetivo empañado, debido a la condensación producida cuando el objetivo frio se pone en contacto con aire caliente. Objetivo sucio.	- Ninguno
- Fotografía limitada a un círculo, imagen oscura y borrosa.	- Objetivo sin sacar en las cámaras previstas de montura extensible. - Objetivo no adecuado para la cámara	- Ninguno
- Mancha oscura desenfocada introducida en el área en algunas o todas las fotografías	1 - La mano o los dedos obstruyen el lente. 2 - La funda de la cámara obstruye el lente. 3 - Lente granangular utilizado en cámara no apropiada.	- Ninguno. En casos leves, excluir la mancha mediante apantallado al hacer la ampliación.

- Esquinas oscuras	- Lente inadecuado. Si los bordes son pronunciados, se va utilizando parasol incorrecto.	- En casos leves, copiar apantallando.
- Encuadrado inexacto del asunto	1 - Visor desajustado. 2 - Visor inadecuado para el lente (óptico) 3 - Defecto de compensación de paralaje	- Ninguno. En casos leves, recorte.
- Dos imágenes distintas en la misma fotografía	- doble exposición	- Ninguno
- Las zonas del asunto en movimiento, aparecen en la fotografía dos veces, como imágenes dobles.	- Rebote del obturador debido al salto de éste, momentáneamente abierto, después de la exposición inicial.	- Ninguno, pero debe examinarse el obturador por un técnico.
- Dimensiones del asunto deformadas.	1 - Imágenes distorsionadas por punto de vista muy cerca 2 - Distorsión debida al lente	- Ninguno, en casos leves, compensación con el marginador.
- Las nubes del cielo no se recogen claramente	- Relativa sobreexposición del cielo. Que se debe evitar en el uso de un filtro.	- Dar exposición adicional al cielo en la copia para casos leves.
- Imagen demasiado clara en el negativo	1 - Exposición deficiente 2 - Revelado de la película insuficiente 3 - Revelador agotado o ma compuesto 4 - Película vieja	- Ninguno. En casos leves, intensificación.
- Imagen demasiado oscura en el negativo	1 - Exposición excesiva 2 - Revelado excesivo de la película 3 - Revelador muy caliente o concentrado 4 - Defectos en el obturador o diafragma	- Ninguno. En casos leves, reducción .
- Rayos de luz en los bordes del negativo	1 - Defectos del empaque de la película 2 - Defectos en la tapa de la cámara	- Ninguno. En casos leves, quemado en la copia

- Imágenes siempre desenfocadas en el negativo	1 - Falla del telémetro o vidrio esmerilado 2 - Defecto en la posición de la película 3 - Desajuste del anillo de enfoque	- Ninguno
- Gran parte de los cuadros salen transparentes; o salen negros	1 - Obturador que no se abre a veces, o se queda abierto a veces 2 - Diafragma que se queda atascado	- Ninguno. Un técnico debe examinar el obturadory el diafragma
- Todo el rollo aparece sin exponer, a excepción talvez de un trozo al comienzo.	1 - Por fallas en la carga el rollo no avanzó 2 - Se utilizó otro químico como revelador o un revelador inactivo 3 - El obturador defectuoso nunca se abrió	- ninguno. Revisar sistema de carga, avance y obturador.
- Todo el rollo aparece velado, incluídos los bordes.	1 - Se utilizó rollo previamente velado 2 - El rollo se veló durante el proceso de laboratorio al cargarlo o por accidente, o por prender alguna luz de seguridad no adecuada 3 - Se utilizó otro químico como fijador o un fijador inactivo 4 - Se sacó el rollo antes de completar el tiempo correcto del fijador	- Ninguno
- Una parte del rollo aparece velada, incluídos los bordes	- Se abrió la tapa de la cámara en medio de la toma; en rollos de 35 mm, se olvidó de devolverla antes de abrir	- Ninguno
- Foto con filtro en donde no se aprecia el efecto de éste	- Probablemente lígera sobrexposición que anula el efecto del filtro	- Ninguno

Escena a contraluz con bajo contraste y manchas de luz circulares o hexagonales	- La fuente de luz aparece en el área de la foto y produce reflejos internos.	- Ninguno. La próxima vez evite la fuente directa, o subexponga.
La foto aparece sacudida a pesar de usar trípode	- Trípode poco estable - Mal uso o ningún uso de un cable disparador. - Sacudidas en un piso de madera	- Ninguno
Fotos en interiores o nocturnas muy subexpuestas	1 - Trató de apreciar la exposición sin la ayuda de un fotómetro 2 - Muy bajo nivel de iluminación en donde no puede responder el fotómetro	- Ninguno. En casos leves, intensificación.
Figura muy subexpuesta sobre fondo claro o contraluz; o muy sobreexpuesta sobre fondo oscuro.	- No se acercó suficientemente el fotómetro a la figura y el fondo influenció la medición	- Ninguno
Disparo con flash electrónico en donde aparece el área recortada en dos de los lados.	- Cámara plano - focal en donde se utilizó una velocidad muy alta (generalmente superior a 1/60)	- Ninguno. La próxima vez averigue las velocidades permitidas.
Disparo con flash de magnesio parcial o nulamente expuesto	- Cámara con obturador central en que se utilizó la conexión inadecuada X, o una velocidad de obturación no adecuada.	- Ninguno. Averiguar la próxima vez las conexiones y velocidades adecuadas.
Manchas en las superficies internas de los lentes que no pueden limpiarse	1 - Probablemente hongos orgánicos por excesiva humedad 2 - Corrimiento de elementos ópticos previamente pegados.	1 - Enviar a limpiar, en casos leves, por especialista. 2 - Encuadre por un especialista muy competente.

- La película se resquebraja dentro de la cámara o al manipularla	1 - Película muy vieja 2 - Película en atmósfera muy seca y caliente	- Colocar junto a la película un humedecedor.
- El obturador, diafragma u otros controles se atascan en clima muy frio	- Se condensan los lubricantes en las temperaturas muy bajas.	- Resguardar la cámara todo el tiempo con el estuche y bajo abrigo.

apéndice C tecnicas de laboratorio

C-1- EL LABORATORIO

El volúmen mínimo de un laboratorio es de unos 18 metros cúbicos para tener un trabajo cómodo (3 x 2 x 3 metros).

Es preferible unas paredes claras y un piso resistente a los químicos. Hay que sellar las posibles ventanas para evitar la más mínima entrada de luz. Si no se dispone de equipo extractor de aire, las ventanas deben poder abrirse cuando se desee hacer la limpieza. La tubería de desague debe ser de plomo, nunca de cobre.

El laboratorio debe tener claramente diferenciadas la zona húmeda de la seca. Las mesas pueden ser de madera impermeabilizada o de concreto mejor. Unos 90 cm de altura es cómodo para trabajar. El espacio debajo de las mesas es útil para estantes y cajones, pero debajo de la mesa húmeda se reserva para guardar los frascos con químicos. La capacidad del tanque de agua será de acuerdo al tamaño de las ampliaciones por hacer. Debe tener sistema que permite agua corriente con suficiente nivel de agua. El tanque puede ser de esmalte, acero inoxidable o madera impermeabilizada.

Es conveniente poner más enchufes que los que se crean necesarios, pero se debe, antes de aumentar los equipos eléctricos, comprobar la capacidad de la instalación para evitar accidentes. Tenga cuidado con las instalaciones eléctricas en la zona húmeda. Todos los equipos eléctricos en lo posible deben tener conexiones a tierra, con alambres trifilares, para evitar descargas peligrosas.

Un cuarto de baño, o una cocina puede convertirse en laboratorio fotográfico improvisado, preferiblemente para trabajo de noche, tapando las ventanas con cortinas negras y acondicionandolo para el trabajo. Una bolsa negra, con cierres de seguridad para la luz y mangas con resortes puede servir para cargar película.

C-2- PREPARACION DE SOLUCIONES

Las impurezas en el agua no son responsables de la mayoría de los problemas como se creía. Solo grandes cantidades de materia orgánica suspendida, partículas de sulfuro finamente divididas, sulfito de hidrógeno y sulfitos metálicos solubles son las únicas impurezas que puedan causar serios problemas con los reveladores.

Lo primero se soluciona con el filtraje, y lo otro tiene la solución definitiva con el uso de agua destilada, aunque en la mayoría de los casos los resultados no muestran ventajas apreciables, a menos que se trabaje en localidad con reconocidamente deficiente servicio de acueducto.

Los tipos más convenientes de recipientes son los de vidrio, plástico resistente, polietileno, acero inoxidable. No deben usarse recipientes de aluminio o cobre. Para evitar la contaminación debe utilizarse un solo envase para cada solución, y si van a prepararse varias soluciones, debe hacerse en el mismo orden de uso en el proceso.

Trazos de revelador en el fijador puede tener poco efecto, pero pequeñas cantidades de fijador en un revelador puede causar serios velos químicos o cambios de los tonos de la imagen.

No deben prepararse químicos con finos polvos dentro del laboratorio pues se levantan fácilmente y contaminan mesas, equipos y superficies de otras soluciones.

Si las soluciones se preparan, los ingredientes deben disolverse en el orden en que se dan. Si se disuelven preparaciones empacadas, deben seguirse fielmente las instrucciones y disolverse todo el contenido de una sola vez. La mayoría de reveladores se disuelven a temperaturas entre 32º C y 50º C. mientras que la mayoría de los fijadores no deben exceder de 27º C. Una agitación conveniente es necesaria, si es excesivamente violenta puede oxidar y descomponer la solución prematuramente, y si es muy lenta se pueden formar precipitantes difíciles de disolver.

En el almacenamiento de soluciones lo más importante es la preservación de la descomposición por oxidación, la cual, aunque inevitable. Puede minimizar con el uso de botellas con capacidades precisas sin volumenes de aire, tapas herméticas (de vidrio o plástico, rara vez de metal), repartiendo las soluciones de trabajo en varias botellas con capacidad cada una para ser consumida entera en cada ocasión, sin dejar volumenes de aire. Son perjudiciales, tanto las altas como las bajas temperaturas en la conservación.

Las manchas que se forman en los recipientes y mesas pueden evitarse casi en su totalidad si se acostumbra a una limpieza metódica después de cada uso, con agua limpia, o a veces con detergentes. Cuando las manchas se han establecido hay que recurrir a ciertos limpiadores químicos especiales.

C-3 TECNICAS DEL PROCESO

FACTORES QUE AFECTAN EL GRADO DE REVELADO

Cuando el material expuesto se coloca en el revelador, la solución penetra la emulsión y comienza a reducir los cristales expuestos a plata metálica. Mientras más tiempo se revele, más plata se forma y más negra se vuelve la imagen. La diferencia entre las luces y las sombras también incrementan. Si el revelado va muy lejos el revelador puede empezar a actuar en los cristales de bromuro no expuestos y causar el velo de revelado o velo químico. El revelado debe detenerse cuando el grado deseado de densidad y contraste se calcance.

Cuando la temperatura aumenta, la rata de revelado incrementa, y el tiempo recomendado originalmente llevaría a un sobrerrevelado. El fenómeno análogo sucede a bajas temperaturas. Además, en altas temperaturas la gelatina de la emulsión se reblandece y puede dañarse fácilmente, por lo cual el trata miento debe ser cuidadoso.

Si una solución en el revelado no se agita, la acción pronto se detiene pues el poder revelador de la solución en la emulsión se agota. La agitación periódica mantiene la rata de revelado constante. Además, sin agitación se forman manchas y estrias irregulares, lo cual es más posible en los primeros instantes del proceso. Mientras más corto sea el tiempo de revelado, más frecuente debe ser la agitación.

El uso de un revelador afecta la actividad de la solución, parte por la destrucción del agente revelador, pero principalmente a causa de los efectos secundarios de los productos resultantes de la reacción. Aún sin uso, la actividad decrece a causa de la oxidación del agente revelador.

- EL DETENEDOR Y EL FIJADOR

El primer propósito de un baño ácido o detenedor entre el revelado y el fijado es controlar el revelado neutralizando el revelador que permanece. Además, al presentar la película o papel en una condición ácida al fijador, preserva la acidez y otras cualidades del baño fijador. El detenedor también evita ciertas manchas.

El fijador, además del tiosulfato sódico (hipo), contiene agentes endurecedores de la emulsión y preservativos para manchas y descomposiciones. Una buena norma para el tiempo de fijado es dejarlo el doble del tiempo que toma aclarar la apariencia lechosa de una película. Deben evitarse tiempos excesivos de fijado, pues prolongan el tiempo necesario para el lavado. Una agitación periódica es indispensable. Para asegurar un fijado completo con copias, es recomendable utilizar dos baños de fijador, (3- 5 min cada uno). Los detenedores y fijadores, aunque no se oxidan tan rápido como los reveladores, tienden a agotarse más rapidamente, aunque la apariencia no lo demuestre. El uso de un detenedor o fijador agotado da manchas que pueden hacerse evidentes inmediatamente o después de un tiempo.

- EL LAVADO

Después del fijado la emulsión está aún saturada con los químicos del fijador y algunos componentes de plata disueltos. Si no se remueven por el lavado, descompondrán lentamente y atacarán la imagen.

La eficiencia del lavado decrece rápidamente con bajas temperaturas, y es muy baja para temperaturas inferiores a 16.5º C.

Para películas, son suficientes 20 a 30 minutos si la rata de flujo de agua es suficiente para renovar completamente el agua en el tanque de lavado cada 5 minutos. Las copias de papel deben lavarse al menos una hora, recordando escurrirlas previamente, para reducir las cantidades de hiposulfito que se esconden tenazmente en la base de papel. Ciertos agentes para remover el hiposulfito se pueden conseguir en el mercado.

C-4 TIEMPOS DE REVELADO PARA PELICULAS

Las recomendaciones de revelado dadas por los fabricantes sugieren tiempos de revelado que generalmente darán un grado de revelado adecuado para los tipos de trabajos para los cuales es usado generalmente cada material. - Pueden usarse tiempos mayores o menores si la experiencia indica que es necesario para las condiciones particulares de trabajo y tipo de cámara y equipo de laboratorio en uso.

En la siguiente tabla se da una buena guía para los materiales marca kodak. Puede ser una buena base para materiales de otras marcas con características similares.

PELICULAS	d-76(1:1) Microdol X	d-76	dk-50 (1:1)	dk-50	hc-110 dil A	hc-110 dil B
135-panatomic - X	9	7	5	3 1/2	2 3/4	4 1/2
135- plus X	8	6	4	3 1/2	NR	5
135 - trix	11	8	5	3 1/2	3 3/4	5
Rollo - panatomic-X	9	7	5	3 1/2	2 3/4	4 1/2
Rollo - Verichrome	9	7	5 1/2	3 1/2	3 3/4	8
Rollo - plus X Prof	8	6	4	3 1/2	3 3/4	5
Rollo - Trix	11	8	5	3 1/2	NR	5
Rollo - Trix prof	9	8	5	3 1/2	3	5
Rollo - Royal X	NR	NR	NR	5	5	9

Los valores de tiempos estan dados en minutos, para lograr negativos de densidad y contraste normales, suponiendo una solución de revelado fresco, una temperatura de 20 grados centigrados, el uso de un tanque de revelado, con agitación de 5 segundos cada 30 segundos.

Aproximadamente, por un grado centigrado de temperatura que aumente, el tiempo de revelado a 20º C, debe disminuirse entre 5% y 10%, y por un grado que disminuya, debe aumentarse entre 10% y 15% (véase carta). Si no se cuidan la agitación, tiempos de revelado menores que 5 minutos en un tanque -- pueden causar poca uniformidad.

La temperatura de revelado no debe estar fuera del intervalo 17ºC - 25º C, y el resto de soluciones, incluyendo el agua de lavado, tampoco deben salir de estos valores de temperatura.

C-5- CAPACIDAD Y VIDA DE LAS SOLUCIONES

Los valores dados en la siguiente tabla (de kodak)son estimativos basados en experiencias y deben usarse como guías. Los valores para propiedades de almacenamiento sin uso son para temperaturas entre 18 y 21 grados centígrados y son proporcionalmente menores para temperaturas mayores. La capacidad de uso están basados en el agotamiento de la solución sin rellenamiento. En la mayoría de las condiciones pueden suponerse mayor vida y capacidad si se tolera cierto cambio en la calidad.

SOLUCION	PROPIEDADES DE ALMACENAMIENTO SIN USO				CAPACIDADES UTILES	
	Solución concentrada en botella sellada		solución de trabajo		hojas de 20 x 25 por galón	
	llena	medio llena	cubeta	tanque	cubeta	tanque
DK - 50	6 mes.	2 mes.	24 hor.	1 mes	20	40 (1)
D - 76 (3)	6 mes.	2 mes.	24 hor.	1 mes	16	16 (1) (2)
D - 76 (1:1)	no lo almacene		deséchelo después del uso		8	8
Microdol X	6 mes.	2 mes.	24 hor.	1 mes	16	16 (1) (2)
HC - 110 (Concentrado)	Indefinido		-	-	-	-
HC - 110 (Dilución A)	6 mes.	2 mes.	24 hor.	1 mes	20	40
HC - 110 (Dilución B)	6 mes.	2 mes	12 hor.	2 sem.	10	20
D - 72	6 mes.	2 mes.	12 hor.	-	100(1:2)	-
Dektol	6 mes.	2 mes.	12 hor.	-	120(1:2)	-
Selectol	4 mes.	6 sem.	12 hor.	-	80(1:1)	-
Selectol	4 mes.	6 sem.	12 hor.	-	80(1:1)	-
Ektonol	4 mes.	6 sem.	12 hor.	-	80(1:1)	-
Versatol (1:3)	6 mes.	2 mes.	12 hor.	-	80	-
Ektaflo Stop bath	Indefinido		3 días	1 mes	(4)	-
Indicator Stop bath	Indefinido		3 días	1 mes	(4)	-
Kodafix (5)	2 meses		1 sem.	1 mes	120 pel. (1:3) ó 100 copias (1:7)	
Fixer (5)	2 meses		1 sem.	1 mes	100	-
Rapid (5) Fixer	2 meses		1 sem.	1 mes	120 pel. (1:3) ó 100 copias (1:7)	
Brown Toner	Indefinida		-	-	150	-
Blue Toner	Indefinida		-	-	60	-
Sepia Toner	Indefinida		-	-	160	-
Chromium Intensifier	2 - 3 meses		24 hor.	-	80	-
Farmer's Reducer	2 - 3 meses (6)		10 - 15 min.	-	-	-
Hypo clearing Agent	3 meses		24 horas	-	80 - 200 copias o 50 - 150 películas	

(1) Cuando la vida del revelador se extiende con un apropiado rellenamiento.

(2) Cuando el tiempo de revelado se incrementa 15% después de cada 4 hojas por galón.

(3) Debe almacenarse concentrado. Cuando se usa diluído 1:1, debe diluirse poco antes del uso de cada porción, y luego descartarse, sin rellenamiento.

(4) Descártese cuando el color cambie a azul - púrpura

(5) Los valores de capacidad suponen que se ha usado un baño detenedor. La capacidad puede aumentarse con el sistema de doble baño.

(6) Soluciones concentradas separadas.

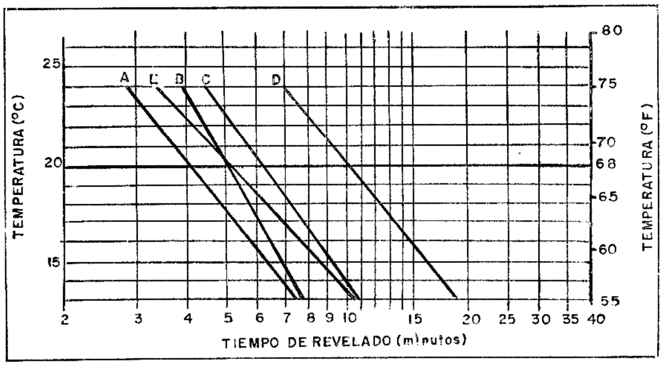
- EQUIVALENCIAS APROXIMADAS PARA DETERMINAR LA VIDA UTIL DE LAS SOLUCIONES:

7 rollos 126 ó 828 = 2 hojas 20 x 25 cm
2 rollos 127 = 1 hoja 20 x 25 cm
1 rollo 135 (36 exp) = 1 hoja 20 x 25 cm
1 rollo 620 (120) = 1 hoja 20 x 25 cm

C-6 CARTA PARA RELACIONES TIEMPO - TEMPERATURA EN EL REVELADO

Las líneas de la carta muestran la pendiente de las relaciones de tiempo - temperatura, pero no necesariamente indican tiempos de revelado. A través del punto para el tiempo de revelado correcto a 20º C, dibuje una línea paralela a la línea gruesa que representa el revelador. Entonces el tiempo de revelado requerido se encontrará directamente debajo del punto donde está nueva línea corta la línea para la temperatura usada.

A - d - 72 (1:1) (1:2), dektol (1:1), d - 11
B - dk - 50, d - 11 (1:1)
C - hc - 110 (todas las soluciones), d - 19
D - d - 76 (también 1:1)
E - Microdol X



- TIEMPOS DE REVELADO PARA EL REVELADOR KODAK d - 76 (CONCENTRADO)

PELICULA	TEMPERATURA EN GRADOS CENTIGRADOS										
	15°	16°	17°	18°	19°	20°	21°	22°	23°	24°	25°
135 - FX	11	10	$9^{1}/4$	$8^{1}/2$	$7^{1}/2$	7	$6^{1}/2$	$5^{3}/4$	$5^{1}/2$	5	$4^{3}/4$
135 - PX	$9^{1}/2$	$8^{1}/2$	8	7	$6^{1}/2$	6	$5^{1}/2$	5	$4^{3}/4$	$4^{1}/4$	$3^{3}/4$
135 - TX	$12^{1}/2$	$11^{1}/2$	$10^{1}/2$	$9^{1}/2$	$8^{3}/4$	8	$7^{1}/2$	$6^{3}/4$	$6^{1}/4$	$5^{1}/2$	5
Rollo - FX	11	10	$9^{1}/4$	$8^{1}/2$	$7^{1}/2$	7	$6^{1}/2$	$5^{3}/4$	$5^{1}/2$	5	$4^{3}/4$
Rollo - VP	11	10	$9^{1}/4$	$8^{1}/2$	$7^{1}/2$	7	$6^{1}/2$	$5^{3}/4$	$5^{1}/2$	5	$4^{3}/4$
Rollo - PXP	$9^{1}/2$	$8^{1}/2$	8	7	$6^{1}/2$	6	$5^{1}/2$	5	$4^{3}/4$	$4^{1}/4$	$3^{3}/4$
Rollo - TX	$12^{1}/2$	$11^{1}/2$	$10^{1}/2$	$9^{1}/2$	$8^{3}/4$	8	$7^{1}/2$	$6^{3}/4$	$6^{1}/4$	$5^{1}/2$	5
Rollo - TXP	$12^{1}/2$	$11^{1}/2$	$10^{1}/2$	$9^{1}/2$	$8^{3}/4$	8	$7^{1}/2$	$6^{3}/4$	$6^{1}/4$	$5^{1}/2$	5

FX = Panatomic X
PX = Plus X
TX = Tri X

VP = Verichrome pan
PXP = Plus X professional
TXP = Tri X professional

C-7 FORMULAS DE SOLUCIONES

Utilice químicos puros, preferiblemente para uso fotográfico. Revuelva las soluciones antes del uso.

Revelador Kodak DK - 50

Agua, cerca a 50º C	500 C.C
Kodak, agente revelador Elon	2, 5 gramos
Kodak, sulfito de sodio, disecado	30, 0 gramos
Kodak, hidroquinona	2, 5 gramos
Kodak, alcali balanceado	10, 0 gramos
Kodak, bromuro de potasio	0, 5 gramos
Agua para hacer	1, 0 litro

Revelador Kodak D - 72 o Dektol

Agua, cerca a 50º C	500 C.C
Kodak, agente revelador Elon	3, 0 gramos
Kodak, sulfito de sodio, disecado	45, 0 gramos
Kodak, hidroquinona	12, 0 gramos
Kodak, carbonato de sodio, anhídro	80, 0 gramos
Kodak, bromuro de potasio	2, 0 gramos
Agua para hacer	1 litro

Revelador Kodak D - 76

Agua, cerca a 50º C	750 C.C
Kodak, agente revelador Elon	2, 0 Gramos
Kodak, sulfito de sodio, disecado	100, 0 gramos
Kodak, hidroquinona	5, 0 gramos
Kodak, borax granulado	2, 0 gramos
Agua para hacer	1, 0 litro

Detenedor corriente

Agua	1.0 litro
Acido acético, 28%	48.0 C.C

Kodak Photo - fix F5

Agua, cerca a 50º C	600 C.C
Kodak, tiosulfato sódico (hipo)	240.0 gramos
Kodak, sulfito de sodio, disecado	15.0 gramos
Kodak, ácido acético, 28%	48.0 C.C
Kodak, ácido bórico, cristales	7.5 gramos
Kodak, alumbre potásico	15.0 gramos
Agua fria para hacer	1.0 litro

Para uso general. Usese entre 5 y 10 minutos. Alcanza para 100 copias 20 x 25.

Kodak rapid fixing bath F - 7

Agua, cerca a 50º C	600 C.C
Kodak, tiosulfato sódico (hipo)	360.0 gramos
Cloruro de amonio	50.0 gramos
Kodak, sulfito de sodio, disecado	15.0 gramos
Kodak, ácido acético, 28%	48.0 C.C
Kodak, ácido bórico, cristales	7.5 gramos
Kodak, alumbre potásico	15.0 gramos
Agua fria para hacer	1.0 litro

Utilice entre 3 y 5 minutos. No prolongue el fijado más allá de los 5 minutos. De otra forma la imagen puede blanquearse. Capacidad: 120 copias 20 x 25 cm.

Intensificador de cromio kodak IN-4

Agua para hacer	1.0 litro
Kodak, dícromato de potacio	90.0 gramos
Acido hidroclórico (concentrado)	64, 0 C.C

Para usarlo, tome una parte de solución concentrada en 10 partes de agua. Para preservar la imagen debe seguirse las siguientes intrucciones: 1. El negativo debe fijarse y lavarse a fondo antes del tratamiento. 2. Debe endurecerse en un endurecedor formalín antes del tratamiento. 3. Sólo debe manejarse un negativo a un tiempo. Después del tratamiento, el negativo debe lavarse a fondo.

Reductor de Farmer Kodak R - 4a

Solución concentrada A

Kodak ferrocianuro potásico	37, 5 gramos
Agua para hacer	500 C.C.

Solución concentrada B

Kodak tiosulfato sódico (hipo)	480, 0 gramos
Agua para hacer	2, 0 litros

Para usar: tome 30 C.C. de A, 120 C.C. de B y agua para hacer 1 litro. Añada A a B, luego añada el agua y sumerja inmediatamente el negativo en la mezcla. Cuando el negativo se ha reducido lo suficiente, lávelo a fondo antes de secarlo. Para una acción de reducción más lenta, utilice 15 C.C. de A, 120 C.C. de B y 850 C.C. de agua.

Endurecedor especial Kodak SH - 1

Agua	500 C.C.
Kodak, formaldeído, cerca a 37% de solución por peso	10 C.C.
Kodak, carbonato sódico, anhidro	6.0 gramos
Agua para hacer	1.0 litro

Esta fórmula se recomienda para el tratamiento de negativos que normalmente se ablandarían con un tratamiento químico tal como intensificación y reducción.

Despues de endurecerse por 3 minutos, el negativo debe escurrirse y ponerse en fijador por 5 minutos y luego lavado a fondo.

Entonador Sepia Kodak hipo alumbre T - la

Agua fria	2800 C.C
Kodak tiosulfato sódico (hipo)	480 gramos

Disuelvase completamente y añadase la siguiente solución:

Agua caliente, cerca a 70º C	640 C.C
Kodak, alumbre potásico	120 gramos

Luego añada la solución siguiente(incluyendo el precipitado) lentamente mientras se revuelve rápidamente:

Agua fria	64.0 C.C
Kodak nitrato de plata, cristales	4.0 gramos
Cloruro de sodio	4.0 gramos

Después de combinar las soluciones anteriores, añada agua para hacer 4.0 litros

Para usar, coloque solución en una bandeja en un baño de agua y caliente a 49º C. A ésta temperatura, las copias se entonarán en 12 a 15 minutos,dependiendo del tipo de papel. Nunca use la solución a una temperatura por encima de 49º C pues pueden aparecer manchas. No permanezca más de 20 minutos.

Para producir buenos tonos sepia, la copia debe exponerse para lograr tonos ligeramente oscuros cuando se revela normalmente ($1^{1}/2$ minutos).

Las copias para entonarse deben fijarse completamente y lavadas unos pocos minutos antes de colocarse en el entonador. Después del entonado, las copias deben escurrirse con agua caliente y una esponja para renovar cualquier sedimento, y lavadas por una hora en agua corriente.

Solución para prueba de fijadores kodak ST - 1

Agua	125 C.C
Kodak sulfito de sodio	2 gramos

Almacene en una pequeña botella sellada hasta 3 meses. Para usar: Diluya una parte de solución concentrada en 9 partes de agua. La solución diluída tiene una vida de una semana. Coloque una gota de la solución en el margen de un pedazo de papel fotográfico que haya estado en el baño fijador. Limpie con un pedazo limpio de algodón después de 2 o 3 minutos. Cualquier coloración en exceso de una tintura de crema apenas visible, indica la presencia de componentes de plata en el material procesado.

Solución para prueba de copias lavadas HT - 2

Agua	750 C.C
Kodak ácido acético, 28%	125 C.C
Kodak nitrato de plata	7, 5 gramos
Agua para hacer	1, 0 litro

Almacene en una botella oscura sellada. Evite el contacto de la solución con las manos, vestidos, negativos, copias, pues de otra formar parecerán manchas negras.

Después del lavado, limpie el exceso de agua del lado de la emulsión de un pedazo, sin exponer, de papel del mismo tipo del procesado de interés (o de un pedazo de borde). Coloque un gota de la solución sobre la superficie. Espere dos minutos, y luego escurra el exceso. Copias bien lavadas solo deben presentar una leve decoloración color crema.

Limpiador de cubetas Kodak TC - 1

Agua	1,0 litro
Kodak, dicromato potásico	90 gramos
Acido sulfurico (concentrado)	96 C.C.

Cuidado: Siempre añada el ácido sulfurico a la solución lentamente, y nunca la solución al ácido.

Para usar, coloque un pequeño volúmen de la solución en el recipiente por lavar Escurra alrededor para que la solución llegue a todos lados; entonces saque la solución y lave el recipiente 6 a 8 veces con agua hasta que desaparezcan todas las trazas. No debe usarse para limpiar las manos.

C-8 DEFECTOS EN LOS NEGATIVOS

Las siguientes tablas son una buena guía para la identificación de los defectos má corrientes. Hay que tener en cuenta que puede haber más de una sola causa para un defecto.

Si el defecto no está en las tablas la investigación sistemática revelará la causa. Primero hay que establecer el momento del proceso en el cual se produjo el defe to. Esto limita el campo y elimina las causas externas. Por ejemplo, para esta blecer si las líneas negras horizontales que atraviezan una copia se produjeron en la ampliación, se examina primero el negativo, y si éste indica líneas similares, se disculpa inmediatamente al positivo. Las marcas negras sobre el negativo, que solamente aparecen en el área de la fotografía y no en el borde, indican que la dificultad solo pudo haber surgido cuando la película estaba en la cámara, con esa parte del negativo delante del recuadro de la película, y asi sucesivamente.

DESCRIPCION	CAUSA	TRATAMIENTO
- Zonas claras irregulares con bordes nítidos.	- Movimiento desigual del revelador	- Ninguno
- Zonas oscuras irregulares	- Variaciones en la concentración o temperatura del revelador	- Ninguno
- Manchitas y desigualdad en la densidad de la imagen	- Material húmedo o viejo, revelador viejo	- Ninguno
- Aumento gradual de la densidad hacia un extremo del negativo	- Secado no uniforme u obturador plano focal defectuoso	- Sombreado en la ampliación
- Bordes de las zonas brillantes con densidades altas que se extienden por fuera	- Irradiación por luz difundida en la emulsión	- En casos leves, retocar la copia
- Halos o anillos alrededor de imagenes de puntos de luz - (como bombillos)	- Reflexión de la luz en el soporte del negativo	- En casos leves, retocar la copia
- Líneas curvas de densidad - creciente, con estrellas	- Reflejo del lente	- Retoque de la copia
- Areas sin revelar en forma de manchas	- Se pegaron dos superficies antes del revelado por falla en la carga del carrete	- Ninguno. La próxima vez, practique el cargado
- Marcas claras de dedos	- Mancha con grasa o fijador de los dedos antes del revelado	- En casos leves, - retocar la copia
- Marcas oscuras de dedos	- Negativo tocado después de revelado con dedos - húmedos o manchados - de revelador	- En casos leves, - retocar la copia
- Puntitos claros u oscuros, usualmente bien definidos	- Polvo ordinario o químico sobre el negativo antes del revelado	- Retoque de la copia

- Puntos circulares claros, con bordes suaves.	- Burbujas de aire sobre el negativo durante las primeras etapas del revelado.	- Retoque de la copia
- Manchas pequeñas oscuras o claras de forma irregular	- Partículas de productos químicos sin disolver en el revelador	- Retoque de la copia
- Pequeñas manchas castañas indefinidas	- Revelador demasiado usado e insuficientemente agitado	- Retoque de la copia
- Densidades oscuras o claras, en forma de gotas, algunas veces con bordes oscuros	- Marcas de secado por gotas de agua que permanecen	- Volver a lavar y utilizar agente secador
- Manchas oscuras de materia extraña en la emulsión	- Arenas en las soluciones o el lavado; polvo en el secado	- No intentar quitar las más persistentes. Retoque de la copia
- Pequeños orificios en la emulsión	- Emulsión que se ha desprendido en el lavado	- Tapar el orificio con retoque; retoque de la copia
- Agujeros en la superficie del negativo	- Insectos, bacterias u hongos en secados largos en épocas húmedas y calientes	- En casos leves, retocar el negativo o la copia
- Pequeñas ampollas en la emulsión	- Paso de una solución muy alcalina a una muy ácida	- Pinchar las ampollas antes del secado, o retocar la copia
- Levantamiento de la emulsión del soporte del negativo, especialmente en los bordes	- Defecto de fabricación, o por las mismas causas para las ampollas	- Colocar cuidadosamente la emulsión antes del secado
- Imagen deformada y reblandecimiento de la emulsión	- Temperaturas excesivamente altas durante el revelado o secado	- Ninguno
- Superficie del negativo se seca con capa parecida a grano, áspera al tacto	- Reticulado. Cambios repentinos de temperatura entre soluciones	- Ninguno
- Negativos opalescentes y blanco - amarillentos	- Fijador muy ácido; temperatura alta; fijador deficiente de sulfito	- Sumergir en solución al 10% de sulfito sódico alrededor de 37 - 38º C

- Depósito blanco de granos finos	- Residuo de yeso debido a agua muy dura	- Bañar en solución al 20% de ácido acético
- Sobre negativos mojados, depósito brillante que al secar les dá una apariencia de polvo	- Precipitado de sulfito de aluminio debido a la pérdida de acidez del baño fijador	- Endurecer en formalina al 1% y después sumergir en solución al 5% de carbonato sódico
- La superficie del negativo presenta un depósito escarchado	- Lavado insuficiente después del fijado	- Volver a lavar
- Marcas estríadas parecidas al aspecto del aceite en el agua	- Recipiente y utensilios sucios o contaminados	- Lavar en solución al 2% de ácido acético
- Matiz rojo, azul o verde en el soporte del negativo	- Capa antihalo que no se ha disuelto	- Lavar el negativo en solución al 5% de sulfito sódico
- Manchas oscuras en forma de medias lunas	- Resquebrajamiento de la película antes del revelado	- En casos leves, retocar la copia

C-9 TABLAS DE CONVERSION DE UNIDADES DE CAPACIDAD

AVOIRDUPOIS A METRICO

LIBRAS	ONZAS	GRANOS	GRAMOS	KILOGRAMO
1	16	7000	453.6	0.4536
0.0625	1	437.5	28.35	0.02835
		1	0.0648	
	0.03527	15.43	1	0.001
2.205	35.27	15430	1000	1

U.S. LIQUID A METRICO

GALONES	CUARTOS	ONZAS (Liquid)	DRAMS (Liquid)	ml (CC)	LITROS
1	4	128	1024	3784	3.785
0.25	1	32	256	946.3	0.9463
		1	8	29.57	0.02957
		0.125	1	3.697	0.003697
0.2642	1.057	33.81	270.5	1000	1

Granos por 32 onzas (l.) multiplicados por 0.06847
= gramos por litro

Onzas por 32 onzas (l.) multiplicadas por 29.96
= gramos por litro

Libras por 32 onzas (l.) multiplicadas por 479.3
= gramos por litro

Gramos por litro multiplicados por 14.6
= granos por 32 onzas (l.)

Gramos por litro multiplicados por 0.03338
= onzas por 32 onzas (l.)

Gramos por litro multiplicados por 0.002086
= libras por 32 onzas (l.)

Gramos por litro es aproximadamente igual a onzas por 30 cuartos

Gramos por litro es aproximadamente igual a libras por 120 galones

Onzas (Liquid) por 32 onzas multiplicado por 31.25 = mililitros por litro

Mililitros por litro multiplicado por 0.032 = onzas (liquid) por 32 onzas

C-10- GRADOS DE TEMPERATURA

(Grados fahrenheit - 32) 5/9 = grados centígrados

(Grados centígrados) 9/5 + 32 = grados fahrenheit

GRADOS Cº	GRADOS Fº	GRADOS Fº	GRADOS Cº
5.0	41.0	41.0	5.0
6.0	42.8	42.0	5.5
7.0	44.6	43.0	6.1
8.0	46.4	44.0	6.6
9.0	48.2	45.0	7.2
10.0	50.0	46.0	7.7
11.0	51.8	47.0	8.3
12.0	53.6	48.0	8.8
13.0	55.4	49.0	9.4
14.0	57.2	50.0	10.0
15.0	59.0	51.0	10.5
16.0	60.8	52.0	11.1
17.0	62.6	53.0	11.6
18.0	64.4	54.0	12.2
19.0	66.2	55.0	12.7
20.0	68.0	56.0	13.3
21.0	69.8	57.0	13.8
22.0	71.6	58.0	14.4
23.0	73.4	59.0	15.0
24.0	75.2	60.0	15.5
25.0	77.0	61.0	16.1
26.0	78.8	62.0	16.6
27.0	80.6	63.0	17.2
28.0	82.4	64.0	17.7

GRADOS Cº	GRADOS Fº	GRADOS Fº	GRADOS Cº
29.0	84.2	65.0	18.3
30.0	86.0	66.0	18.8
31.0	87.8	67.0	19.4
32.0	89.6	68.0	20.0
33.0	91.4	69.0	20.5
34.0	93.2	70.0	21.1
35.0	95.0	71.0	21.6
36.0	96.8	72.0	22.2
37.0	98.6	73.0	22.7
38.0	100.4	74.0	23.3
39.0	102.2	75.0	23.8
40.0	104.0	76.0	24.4
41.0	105.8	77.0	25.0
42.0	107.6	78.0	25.5
43.0	109.4	79.0	26.1
44.0	111.2	80.0	26.6
45.0	113.0	81.0	27.2
46.0	114.8	82.0	27.7
47.0	116.6	83.0	28.3
48.0	118.4	84.0	28.8
49.0	120.2	85.0	29.4
50.0	122.0	86.0	30.0
51.0	123.8	87.0	30.5
52.0	125.6	88.0	31.1
53.0	127.4	89.0	31.6
54.0	129.2	90.0	32.2
55.0	131.0	91.0	32.7
56.0	132.8	92.0	33.3
57.0	134.6	93.0	33.8
58.0	136.4	94.0	34.4
59.0	138.2	95.0	35.0
60.0	140.0	96.0	35.5
61.0	141.8	97.0	36.1
62.0	143.6	98.0	36.6
63.0	145.4	99.0	37.2
64.0	147.2	100.0	37.7
65.0	149.0	101.0	38.3
66.0	150.8	102.0	38.8
67.0	152.6	103.0	39.4
68.0	154.4	104.0	40.0
69.0	156.2	105.0	40.5
70.0	158.0	106.0	41.1
		107.0	41.6
		108.0	42.2
		109.0	42.7
		110.0	43.3
		111.0	43.8
		112.0	44.4
		113.0	45.0
		114.0	45.5
		115.0	46.1
		116.0	46.6
		117.0	47.2
		118.0	47.7

C-11- TABLA DE PAPELES

PAPELES KODAK	FILTRO DE SEGURIDAD	SENSIBILIDADES (1) GRADO DE CONTRASTE O FILTRO POLYCONTRAST #							REVELADORES KODAK (3)	TIEMPO REV. (4)	RANGO UT
		WL (2)	0	1	2	3	4	5			
Azo	OC	-	12	6	4	2.5	1.6	1.2	dektol, d-72(1:2), ektafloi(1:9)	60	45-120
									ektonol (1:1), selectol (1:1), ektaflo 2 (1:9), selectol soft(1:1)	120	90-240
Ad - type	OC	-	-	5	3	2	1.2	1			
Velox		-	-	16	8	8	3	-	dektol, d-72(1:2), ektaflo 1(1:9)	60	45-120
Polycontrast	OC	250	-	160	160	100	64	-	dektol, d-72(1:2), ektaflo 1(1:9)	90	60-180
Panalure	10	-	-	-	-	-	250	-	dektol, d-72(1:2), ektaflo 1(1:9)	90	60-180
									ektaflo 2(1:9), selectol (1:1) selectol soft (1:1)	120	60-180
Ektalure	OC	-	-	-	-	125	-	-	selectol, selectol soft (1:1), ektaflo 2 (1:9)	120	90-240
Kodabromide	OC	-	-	650	500	320	200	160	dektol, d-72 (1:2), ektaflo 1 (1;9)	90	60-180
Medalist	OC	-	-	250	250	250	250	-	dektol, d-72(1:2),ektaflo 1(1:9)	60	45-120
									ektonol (1:1), selectol (1:1) ektaflo 2(1:9), selectol soft(1:1)	120	90-240

Mural	OC	-	-	-	250	250	-	-	ektonol (1:1), selectol (1:1) ektaflo 2(1:9), selectol soft (1:1), dektol, d-72 (1:2), ektaflo 1 (1:9)	120 60	90-240 45-120
Polycontrast Rapid	OC	500	-	320	320	200	100	-	dektol, d-72(1:2), ektaflo 1 (1:9)	90	60-180

(1) Las sensibilidades indicadas dan una indicación aproximada de las exposiciones relativas necesarias para los distintos papeles. Un valor doble de sensibilidad indica la mitad de exposición necesaria. La naturaleza subjetiva de la densidad deseada requerirá ajustes de éstos valores.

(2) WL = white ligh. Estas sensibilidades están dadas para papeles polycontrast sin filtro.

(3) Los valores entre parentesis indican la dilución debida. Los primeros reveladores son los más recomendados.

(4) Es el tiempo óptimo de revelado, en segundos, a 21 grados centígrados.

C-12- LUCES DE SEGURIDAD

La naturaleza de la iluminación para trabajar depende del material sensible que se manipule. La mayoría de las películas, placas y papeles empleados normalmente en fotografía son parcial o totalmente insensibles a ciertos colores.

Las siguientes pantallas de seguridad se recomiendan para su empleo con diversos tipos de material sensible.

MATERIAL	DENOMINACION KODAK	COLOR
Materiales blanco y negro para contacto, reproducción, proyección	OA	amarillo verdoso
Papeles para contacto y ampliación	OC	Ambar claro
Materiales sensibles al azul (para reproducción)	1	Rojo
Materiales ortocromáticos lentos (Kodalith)	1A	Rojo claro
Materiales ortocromáticos rápidos	2	Rojo oscuro
Materiales pancromáticos	3	Verde oscuro
Materiales blanco y negro infrarrojos lentos	7	Verde

Los materiales pancromáticos rápidos requieren que se comience el revelado en completa oscuridad. Luego de la mitad del tiempo de revelado se pueden observar unos pocos segundos con el filtro verde oscuro a una distancia mínima de 1.2 metros.

El bombillo para la lámpara de seguridad que se coloque a 1.2 metros del material debe tener una potencia de 15 vatios; para iluminación general, a distancia mayor de 2.5 metros puede ser de 25 vatios.

Con el tiempo, los filtros pueden cambiar de color o aclararse. Debe hacerse periódicamente la siguiente prueba:

1- En completa oscuridad, tome un trozo de material sensible, coloquelo - sobre la mesa de trabajo con la parte sensible hacia arriba y cúbralo - parcialmente con una moneda.

2- Prenda la luz de seguridad por un tiempo igual al DOBLE del tiempo -- normal entre el desempaque del material y un minuto de fijado.

3- Apague la luz de seguridad y revele el trozo de prueba por el tiempo óptimo de revelado.

4- Luego del fijado estudie meticulosamente la superficie de la prueba bajo una luz blanca. Si la luz de seguridad no es adecuada, o se ha degradado, la forma de la moneda aparecerá de un tono más claro que la emulsión de alrededor.

C-13- LA EXPOSICION EN LA AMPLIACION

Un cambio en el grado de ampliación requiere una variación correspondiente del tiempo de exposición: ésta se debe aumentar al aumentar la ampliación y viceversa.

En la tabla se dán valores aproximados para distintas ampliaciones y se aplica a ampliadoras normales de condensador con iluminación semidifusa de lámpara de tungsteno. También se ha considerado el "efecto de reciprocidad" que se manifiesta para exposiciones largas.

EXPOSICIONES EN SEGUNDOS PARA GRADOS DE AMPLIACION

2.5X	3X	4X	5X	6X	7X	8X	9X	10X	11X	12X	13X	14X	15X
-	-	-	-	1.2	1.5	1.8	2.4	3	3.6	4.4	5	5.7	6.3
-	-	-	1.2	1.5	1.9	2.5	3.2	4	4.8	5.8	6.5	7.3	8.3
-	-	0.9	1.4	1.8	2.4	3.2	4	5	6	7	8.1	9.2	11.5
-	-	1.3	2	2.6	3.5	4.6	5.8	7	8.5	10	11.5	13	15
-	0.9	1.7	2.5	3.4	4.5	5.8	7.2	9	10.8	13	15	17	19
1	1.25	2.1	3.4	4.5	5.9	6.8	8.8	11.6	14	17	19.5	22.5	25.5
1.5	1.8	3	4.8	6.3	8.2	11.8	14	17	21	25	29	33	38
2	2.5	4.3	6.8	8.8	11.2	15	19	24	30	36	42	47	53
2.5	3.1	5.2	8.2	10.8	14	18.5	24	30	37	44	50	60	68
3	3.8	6.2	10	13	17	23	30	37	45	54	65	74	84
4	5	8	13	17	23	30	39	48	60	74	85	95	110
5	6	10	16	21	29	38	48	64	77	92	108	120	140
6	7.2	12	20	26	35	46	62	77	95	110	130	150	170
8	10	17	27	37	48	66	85	105	130	152	180	220	250
10	12	21	35	45	62	85	108	130	165	200	250	285	330
12	15	26	43	58	78	103	132	168	210	260	315	365	420
15	19	33	52	73	96	128	166	220	275	340	400	460	540
17.5	22	38	64	85	110	150	200	260	330	400	475	550	-
20	25	44	74	97	130	175	240	308	380	460	570	-	-
25	32	55	90	120	160	230	305	400	500	600	-	-	-
30	38	67	108	142	200	280	370	470	590	-	-	-	-
40	50	90	142	200	275	380	510	-	-	-	-	-	-

Para hallar el grado de ampliación, mida la longitud (cm) de uno de los lados de la imagen, y éste valor divídalo por la longitud (cm) del lado correspondiente del negativo.

Así por ejemplo, para el formato de 35 mm que mide 2.4 x 3.6 cm, para copias de tamaño:

10 x 6.6 cm	2.8 X
14.4 x 9.6 cm	4 X
25.2 x 16.8 cm	7 X
40 x 26.7 cm	11 X
50 x 33.4 cm	14 X
60 x 40 cm	16,5 X

Ahora, un cambio en el diafragma del lente de la ampliadora también tiene su efecto, exactamente igual que en una cámara.

Para todos los casos importantes hay que recurrir a tiras de pruebas.

C-14- LA TECNICA DEL SECADO DE COPIAS

SECADO AL NATURAL

El secado de copias al natural consiste en escurrirlas y secarlas con papel secante fotográfico para quitar todo exceso de agua. El papel secante fotográfico es especial pues no desprende pelos ni contiene productos químicos dañinos. Después se colocan boca abajo sobre papel secante o una toalla o mantel limpio, y se los deja hasta su secado completo. Los materiales de lana no son adecuados, ni los materiales coloreados o periódicos pues pueden manchar la fotografía. La atmósfera debe ser caliente, seca y sin polvo.

Las fotografías grandes se pueden sujetar en parejas por una esquina, dorso con dorso, y se cuelgan para su secado en una cuerda. Se pueden curvar algo, pero se enderezan fácilmente (ver adelante).

- SECADO CON CALOR

Las fotografías se pueden secar rápidamente, manteniendolas delante de un fuego o estufa. Deben conservarse en movimiento, haciéndolas girar cuando comienzan a curvarse y evitando que se sequen demasiado, ya que la superficie de la gelatina puede agrietarse al estirarlas. También se puede usar una secadera eléctrica con lona, retirando (si tiene) la placa de esmaltar y colocando las copias boca arriba.

Si se dispone de más tiempo, es conveniente poner las copias y desconectar la secadora para que no se corra el riesgo de resquebrajamientos o curvaturas exageradas. Las fotografías se deben sacar de la secadora antes de que lleguen a secarse demasiado y se arruguen o se vuelvan quebradizas.

- ESMALTADO

El esmaltado se aplica a copias de superficie brillante para aumentar el contraste, la nitidez y la presentación. Se utilizan secadoras eléctricas con láminas ferrotipo generalmente.

1- Limpiar cuidadosamente la placa de esmaltar y verter después sobre ella unas gotas de agua.

2- Colocar, sin escurrir, el positivo, boca abajo sobre la placa.

3- Presionar con los dedos para hacer desaparecer burbujas de aire, y luego fuertemente con un rodillo, primero hacia un lado y luego para el otro.

4- Colocar la placa sobre la secadora caliente y presionar con la lona. Las copias estarán secas entre 5 y 10 minutos.

También se puede esmaltar en frio sobre una placa o un vidrio sin rayaduras, dejandose hasta secar al natural.

- APLANADO

Para estirar una fotografía que se ha curvado hacia el lado de la emulsión se la puede colocar boca abajo sobre una superficie suave pero firme, como una mesa con una tela. Se ejerce sobre ella una presión en diagonal con una regla o borde recto a través de la parte posterior, y se tira hacia la esquina. Se repite el proceso para las otras tres esquinas. Hay que tener cuidado con no quebrar la fotografía.

También existen en el mercado soluciones químicas para usar durante el fijado o el lavado para conservar la flexibilidad de las copias.

C-15 LA TECNICA DEL MONTAJE DE COPIAS

- MONTAJE CON PASTAS

La copia se coloca con la cara hacia abajo sobre una hoja de papel limpio o una hoja de periódico viejo. La pega, por ejemplo pasta de algodón, se extiende sobre el dorso de la copia seca con los dedos o un pincel (brocha de afeitar). La pasta se extiende sobre todo el papel especialmente en las esquinas. Tenga cuidado que la pasta no alcance la superficie de la fotografía. A continuación se voltea y se pega el borde superior sobre la montura y con cuidado bajar la copia hasta su posición impidiendo las burbujas de aire. Se coloca una hoja de papel limpio sobre la copia y se pasa un rodillo. Cambie los papeles para la siguiente copia.

Si se utiliza goma soluble se untan ambas superficies y se deja secar 15 minutos antes de pegarse. La montura puede ser de cartón grueso o madera preferiblemente. La copia debe estar bien seca para evitar arrugas o encurvamientos del cartón.

Para copias mayores de 40 x 50 cm es indispensable utilizar monturas de madera. No deben utilizarse ni goma ni cola comunes pues afectarían químicamente la copia. Son adecuados: pasta de almidón, dextrina, gelatina, goma soluble.

- MONTAJE EN SECO

Es muy popular entre los profesionales. Se utiliza un papel de seda recubierto a cada lado con goma laca la cual se funde al calentarse. La copia queda sin arrugas y protegida de acciones químicas de la montura.

1- Una hoja de papel seda de tamaño ligeramente mayor que el de la copia se coloca sobre la parte posterior de ésta. Se le aplica calor en el centro de la copia mediante una plancha caliente para fijar temporalmente el papel al dorso de la copia. Las copias deben estar bien secas y libres de partículas de polvo.

2- Se recorta el exceso de papel de seda y se aplica calor sobre las cuatro esquinas. Entonces se coloca el conjunto sobre la montura y se aplica presión con la plancha caliente sobre toda la copia hasta que quede firmemente pegada a la montura.

Para copias muy grandes éste procedimiento requiere el uso de prensas especiales con calor. Existen también cintas pegantes por ambas caras para montajes sin calor.

El mejor montaje para una fotografía es sin ningún tipo de borde, o con un fondo grande blanco o negro, sin adornos que distraigan. Una buena presentación es un montaje sin bordes, sobre un recuadro de madera pintado de negro de unos 2 o 3 centimetros de espesor, de tal forma que el montaje cobre volúmen y rigidez.

Para el papel tipo mural muy delgado el mejor montaje es sobre madera, colocando el papel húmedo, doblando los bordes y sujetándolos atrás con ganchos o adhesivo no disoluble en agua; luego del secado la copia se desarruga totalmente.

C-16

DESCRIPCION	CAUSA	TRATAMIENTO
- Tonos planos que presentan poco contraste pero detalle adecuado en las grandes luces	1- Grado de contraste del papel muy suave 2- La copia tuvo excesiva exposición y poco revelado 3- Revelador demasiado diluído ó demasiado frio	- Hacer una copia nueva, pues no existe remedio satisfactorio
- Los tonos demasiado claros pero con contraste correcto	1- Poca exposición del papel 2- Revelador agotado 3- Revelado ligeramente corto	- Hacer una copia nueva
- Tonos muy contrastados, pero con poco detalle en las grandes luces; sombras densas	1- Contraste de papel muy duro 2- En casos leves, copia poco expuesta y con exceso de revelado	- Hacer una copia nueva

- Todos los tonos intensos con velo en las grandes luces	1- Exposición excesiva del papel 2- Revelador muy caliente 3- Mucho exceso de revelado	- Hacer una copia nueva
- Los tonos presentan buen contraste y calidad, pero las grandes luces no están limpias	1- Copia con ligero exceso de exposición o con exceso de revelado, o ambas cosas 2- Velo muy ligero	- Hacer una copia nueva o sumergirla durante muy poco tiempo en reductor de farmer
- La imagen y los bordes de la copia velados	1- Luz de seguridad insegura 2- Filtro de seguridad de la ampliadora insegura 3- Luz blanca de la ampliadora dispersa o reflexión de la luz de las paredes durante la exposición 4- Laboratorio incompletamente oscurecido 5- Papel viejo 6- Revelador defectuoso	- Hacer una copia nueva
- Los tonos tienen un color negro verdoso	1- Copias al cloruro y bromuro poco reveladas 2- Copias al clorobromuro excesivamente reveladas 3- Revelador agotado o defectuoso	- Si el color es censurable se puede entonar la copia
- Con el tiempo las copias se ponen amarillas	1- Fijado o lavado incompletos 2-En las copias montadas, la montura puede contener ácido libre o impurezas	- Se blanquea en halógeno blanqueador y se vuelve a revelar
- Las copias se ponen amarillas o castañas durante el proceso	1-Revelado excesivo 2-Revelador contaminado 3-Revelador demasiado caliente 4-Lavado insuficiente entre revelado y fijado 5-Fijador poco ácido, posiblemente por contaminación de revelador	- Probar con líquido quitamanchas de revelador
-Manchas o coloraciones amarillas o castañas	1- Defectuosa agitación o copias pegadas en el fijador 2- Exposición a luz antes de fijarse 3- Lavado insuficiente entre revelador y fijador 4- Fijador agotado o defectuoso	- Baño en un líquido quitamanchas despué de haber fijado de nu vo, y nuevo lavado en los casos 1 y 4

- Marcas castañas sobre copias esmaltadas en caliente	- Fijado o lavado insuficiente	- En algunos casos, blanquee en un blanqueador de permanganato potásico y después revelar, lavar y secar
- Manchas nítidas definidas de densidad no uniforme	- Copia no cubierta completamente por el revelador al comenzar el revelado	- Ninguno
- Manchado, densidad desigual, con contraste muy debil	- Tiempo de revelado demasiado corto	- Ninguno
- La superficie tiene espuma blanca	1- Cubetas sucias 2- Agua dura utilizada en el lavado	- Sumergirla en un baño de ácido acético al 2%
- Puntos pequeños negros, bien definidos; no están en el negativo	1- Productos químicos sin disolver en el revelador 2- Burbuja de agua en e el lavado, detenedor o fijador	- Retoque
- Puntos pequeños blancos, bien definidos; no están en el negativo	1- Burbujas de aire en el revelador 2- Pequeñas impurezas en el papel	- Retoque
- Marcas irregulares y concéntricos en forma de anillos	- Anillos de newton, debidos a pequeños espacios entre el negativo y los cristales del portanegativo en la ampliadora	- Retoque
- Ampollas en la emulsión	1- Diferencias demasiado grandes entre las temperaturas de las soluciones 2- Diferencia muy grande entre la alcanilidad del revelador y la acidez del detenedor o fijador	- En casos leves, quitar la emulsión estropeada y retocar con líquido espesado con goma.
- Líneas negras finas y cortas	- Marcas de tensión, debidas a presiones o arrugas sobre la emulsión	- Retoque
- Tonos moteados, aunque la copia se reveló completamente	- Papel viejo	- Ninguno, pero el papel viejo se puede utilizar si se añade primero mejorador al revelador

- Tonos de imagen verdosos	- Revelador insuficiente, revelador agotado o papel viejo	- Virado en oro; puede evitarse utilizando mejorador del revelador
- Bordes negros o velados	- Papel almacenado en habitaciones húmedas o muy calientes o cerca a hornillas de gas o de fuego de los cuales puede llegar gas al papel	- Ninguno, pero en casos leves se puede utilizar el papel, si se añade mejorador al revelador
- Copias pegadas que no se pueden despegar después de secas	- La placa de la esmaltadera estaba sucia	- Sumergirla en agua para despegarla y después esmaltar
- Puntos sin esmaltar sobre la superficie de una copia esmaltada	1- Burbujas de aire que se han quedado entre la copia y la copia y la placa de esmaltar 2- Rodillo aplicado muy fuerte o muy suave 3- Placa esmaltadora sucia	- Sumergirla en agua y volver a esmaltar
- La superficie tiene marcas como conchas de ostra	- Secado no uniforme	- Sumergirla en agua y volver a esmaltar
- Superficie esmaltada cubierta de finos rasguños	- Superficie de la plancha con rastuños pequeños	- Ninguno
- Copias que se resisten al esmaltado	- Copias que se han dejado mucho tiempo en fijador endurecedor ácido.	- Ninguno
- Las copias montadas en húmedo no se pegan	1- Cantidad escasa o excesiva de cola 2- Se aplicó la copia a la montura antes de que la cola se pusiera pegajosa	- Retirarla inmediatamente, limpiarla y volverla a montar
- Copia montada en seco en donde el papel seda no se pega a la montura	- Calor o presión insuficiente	- Ajustar la temperatura o el tiempo de presión
- Copias montadas en seco, solamente pegadas por algunas zonas	- Aplicación desigual de calor o presión	- Si es debido al calor, esperar que se enfríe antes de intentar de nuevo
- El papel de seda del montaje en seco no se pega ni a la copia ni a la montura	1- Papel de seda viejo 2- Plancha o prensa con poco calor	1- Ninguno 2- Comprobar el equipo

- El papel de seda del montaje en seco sobresale de los bordes de la copia montada	1- Copias sin secar completamente antes del montaje 2- Mal corte del papel	- Quitar cortando cuidadosamente con una hoja de afeitar
- Copias montadas que tienen la superficie ligeramente desigual o ligeros pliegues	- Montaje demasiado húmedo o pliegues en el papel de seda de montaje en seco	- En algunos casos se puede despegar la copia, limpiarla y volverla a montar
- Arrugas en la copia montada	- Humedad en la copia o montura, antes del montaje en seco	- Despegar, limpiar, lavar, secar y volver a montar
- Superficie o imagen de la copia estropeada por el montaje en seco	1- Tipo inadecuado de copia para el montaje en seco	- Quitar la copia y volver a esmaltar y montar
- Se ve la capa de retoque después del montaje	- Se cambia el color del colorante por el calor; se debe hacer el retoque después del montaje	- Se puede mejorar retocando de nuevo

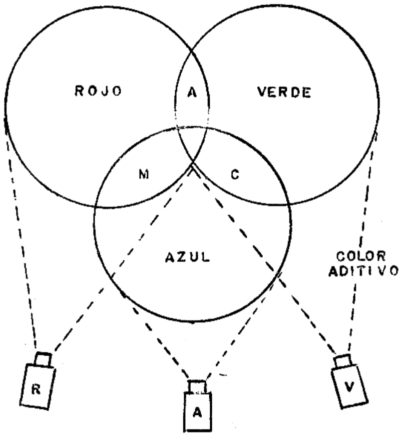
apéndice D tecnicas del color

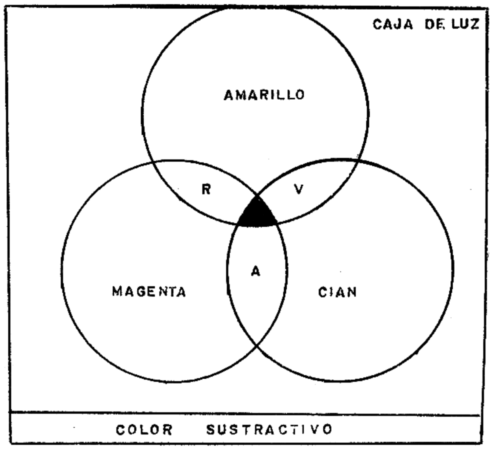
D-I - FENOMENO FISICO DEL COLOR

Casi todo el mundo sabe que la luz blanca es una combinación de todos los colores, tal como se aprecia con un prisma o un arco iris. Los colores del espectro se dividen en bandas de rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil, -- violeta, en ese orden. Estos colores son sensaciones visuales producidas por ondas electromagnéticas de diferentes longitudes. Nuestros ojos pueden ver - la luz entre las longitudes del violeta y el rojo. Por encima y por debajo están las llamadas radiaciones invisibles: ultravioleta, infrarroja. Los objetos aparecen coloreadas cuando poseen la propiedad de absorber la luz de cierta longitud de onda y reflejar el resto. Cuando la mezcla de luz coloreada que forma el blanco cae sobre una flor roja, la luz roja es reflejada y la luz azul y verde son absorbidas y se pierden, por lo que la luz aparece roja debido a que solamente es ésta la luz que llega a nuestros ojos.

La superficie sensible del ojo, llamada la retina, esta provista de células que son sensibles a la luz. Son de dos clases: los conos y los bastones (según su - forma). Todos los procesos prácticos en la actualidad de la fotografía en color se basan en la teoría de que el ojo humano contiene tres tipos de receptores de color, uno correspondiente al azul, uno al rojo, y otro al verde. Si se fotografía un objeto coloreado con película pancromática de blanco y negro, una vez - con un filtro azul, luego con uno rojo y luego con un verde, y si luego de obtenidos tres diapositivas de ellos se proyectan superpuestos en una pantalla colocando un filtro rojo en el proyector de la diapositiva obtenida con filtro rojo, - ect., se obtiene en la pantalla la reproducción en colores del objeto original. En éste sistema los colores se adicionan uno sobre el otro, formando un "color aditivo". Donde coincidan los tres colores, aparecerá el blanco.

Por el contrario, el "color sustractivo" aparece por ejemplo cuando se mezclan pigmentos coloreados, o se colocan tres filtros uno sobre el otro, uno amarillo,

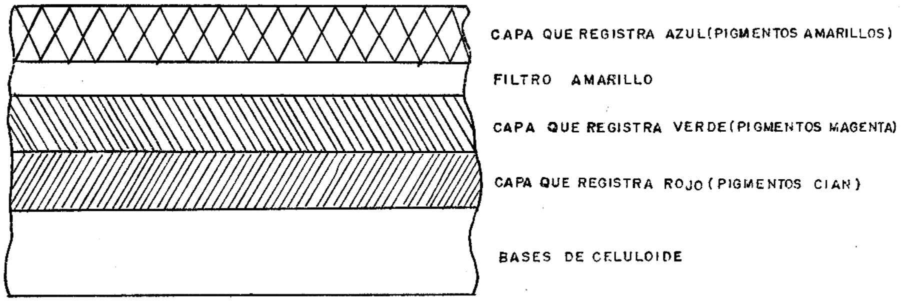




uno magenta, y uno cian. Las diversas combinaciones reproducen el verde, azul y rojo, y en el punto en que coinciden los tres aparece el negro (se han sustraido todos los colores).

D-2- LOS MATERIALES SENSIBLES PARA COLOR

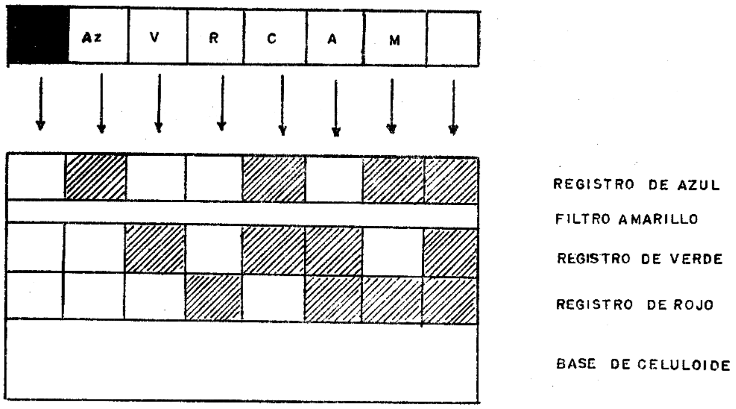
En la práctica es inadecuado tener que hacer separaciones de color en varias placas. En una sola placa, fue esto posible gracias al descubrimiento de los "acopladores de pigmentos", componentes químicos que al añadirse al revelador pueden producir una variedad de pigmentos coloreados en el revelado de la imagen de plata. La cantidad de los pigmentos producidos está en proporción con la cantidad de plata revelada. Este tipo de proceso se le conoce como "no sustractivo" (prototipo kodachrome), y cuando los componentes se colocan en la emulsión se denomina "sustractivo" (prototipo ekrachrome, agfa), más popular. En estas películas, (tripack) tres capas de emulsión van superpuestas sobre un soporte de celuloide, cada capa sensible solamente a un color primario. En una película positiva de tipo sustractivo, la capa superior es generalmente solo sensible al azul; luego hay una capa intermedia como filtro amarillo para evitar que el azul penetre en las capas inferiores; luego la capa para registrar el verde, la cual es tanto sensible al azul como al verde, pero como el filtro amarillo ha absorbido el azul, solo registra el verde; finalmente debajo está la capa para registrar el rojo, que aunque también sensible al azul, solo capta el rojo. En cada capa sensible hay también un acoplador de pigmentos que puede producir un pigmento complementario en color a la sensibilidad de la capa. Entonces, la capa para registrar azul contiene un acoplador de pigmentos amarillos, la capa para registrar el verde un acoplador de pigmentos magenta, y la capa para registrar el rojo un acoplador de pigmentos cian. Cada componente acoplador es incoloro hasta que sea colocado en el revelador de color.


CAPA QUE REGISTRA AZUL(PIGMENTOS AMARILLOS)
FILTRO AMARILLO
CAPA QUE REGISTRA VERDE(PIGMENTOS MAGENTA)
CAPA QUE REGISTRA ROJO (PIGMENTOS CIAN)
BASES DE CELULOIDE

D-3- PROCESO QUIMICO DEL REGISTRO DEL COLOR

1- EXPOSICION

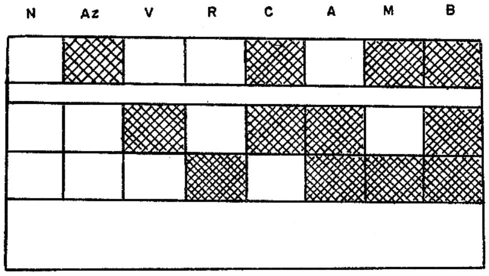
Suponemos una película positiva sustractiva expuesta a través de un filtro múltiple con las coloraciones: negro, azul, verde, rojo, cian, amarillo; magenta y blanco. El negro, que es ausencia de color no tiene efecto sobre ninguna de las capas; el azul se registra en la capa superior; el verde se registra en la segunda capa sensible (debajo del filtro amarillo); el rojo se registra en la capa inferior; el cian (azul más verde) en las capas superior y central; el amarillo (verde más rojo) en las capas media e inferior; el magenta (azul más rojo) en las capas superior e inferior; el blanco (azul



más verde más rojo) en las tres capas.

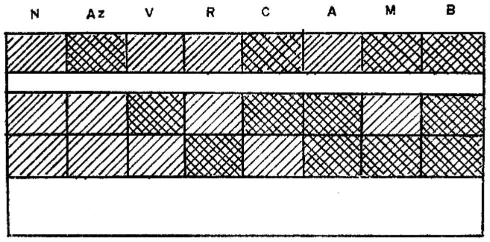
2- PRIMER REVELADO

El primer paso en el proceso es colocar la película en un "primer revelador" que se asemeja a un revelador ordinario de blanco y negro. Utiliza agentes reveladores que no tienen efecto en los acopladores de pigmentos incorporados en las capas sensibles. En esta etapa, tenemos una serie de tres imagenes en blanco y negro, que en realidad son negativos de separación de colores. La imagen no está fijada, puesto que necesitaremos los haluros de plata no utilizados hasta ahora para la formación de los pigmentos. La práctica usual luego del primer revelador es endurecer la película y colocarla en un baño detenedor para neutralizar el revelador. El endurecedor previene a la gelatina de daños en los pasos sucesivos.



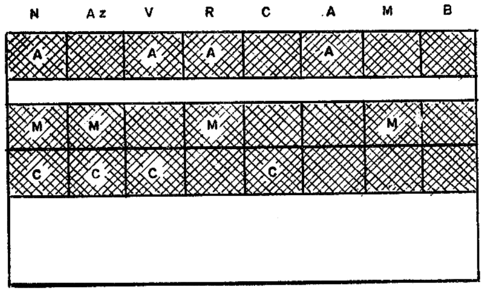
3- SEGUNDA EXPOSICION

Aquí, la película toda se pone en una exposición total de una luz blanca fuerte, generalmente una lámpara photoflood. El propósito es producir una imagen latente en los haluros de plata no usados. Estas imagenes latentes formarán la base de la imagen positiva final. Ciertos procesos incluyen un agente velador en el revelador de color, en lugar de la segunda exposición.



4- REVELADO DE COLOR

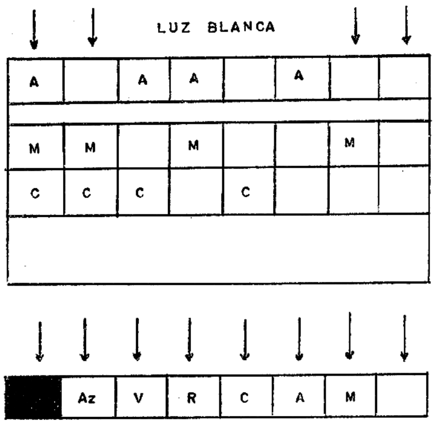
Este tiene la habilidad de reaccionar con los componentes acopladores de color en la emulsión para producir los pigmentos que van a conformar la imagen final. El revelador reacciona con el acoplador en la capa superior para formar un pigmento amarillo, en la capa media un -- pigmento magenta, en la capa inferior un pigmento cian. También se - forma plata durante el proceso de revelado. En este punto, la película tiene tres series de imagenes sobre ella: una serie negativa, una serie positiva y una serie de imagenes de pigmentos. Para los propósitos -- prácticos, es la última imagen la que nos interesa.



5- BLANQUEO Y PASOS FINALES

La película se coloca ahora en un blanqueador que remueve toda la plata de la película. Entonces nos deja con la imagen de los pigmentos que constituye la fotografía final. En los pasos subsecuentes se remueve cualquier haluro de plata remanente, la película se endurece y lava para remover - los químicos del proceso. Un paso final es colocar la película en una solución estabilizadora que incrementa la estabilidad de los pigmentos, para minimizar el desvanecimiento.

La imagen final puede observarse con luz transmitida, de acuerdo - al sistema del "color sustractivo".



El revelador de películas positivas no sustractivas está basado en el mismo principio, pero es más complejo, pues los acopladores van con el revelador.

Las películas negativas son parecidas, pero con distintos tipos de acopladores de pigmentos. Añaden unas mascarillas amarillas o anaranjadas para superar las deficiencias de los colorantes fotográficos en el proceso de copia.

El proceso de las películas es más sencillo y comprende: el revelador de color, que produce en cada capa una imagen colorante y una imagen de plata; detenedor y endurecedor; blanqueador; fijador y lavado.

D-4 EQUIPOS PARA LA TOMA

Para la fotografía en color puede usarse prácticamente cualquier CAMARA moderna.

Casi siempre la única limitación está dada por la baja sensibilidad de la mayoría de los materiales sensibles en color, lo cual significa que, para cámaras de cajón, solo debe aprovecharse la luz de día en exteriores. Un obturador exacto es de mucha ayuda para calcular las exposiciones correctas, ya que la película en color tiene poca latitud.

Para la fotografía en color en gran escala se necesitan LENTES que estén bien corregidos de todos los defectos cromáticos. También deberá estar tratado ópticamente, ya que la luz parásita producida por los reflejos dentro del lente y esparcida sobre la película puede desaturar los tonos (por la misma razón es siempre conveniente usar un PARASOL) Afortunadamente, en la actualidad, toda cámara de reconocida calidad ofrece un completo juego de lentes garantizados para trabajar en color.

En el apéndice A se dán más datos sobre especificaciones de FLASHES ELECTRONICOS para color, y una lista de marcas de medidores de TEMPERATURA de color, para las fuentes de iluminación, útiles para trabajos muy exigentes y precisos. También aparece en esa sección datos completos sobre PROYECTORES para diapositivas.

D-5 PELICULAS PARA COLOR

(1) En éstas columnas se indican la sensibilidad en grados ASA (cuando aparece un solo número) para diferentes tipos de iluminación. Cuando aparecen dos cifras, una sobre otra, indica que la película no está balanceada para este tipo de iluminación, y es necesario utilizar el filtro indicado por la cifra superior, y la sensibilidad indicada por la cifra inferior.

(2) Significa que se puede adquirir película de 35 mm en rollos largos (generalmente 100 pies) para reempacar en magazines.

(3) La película se puede adquirir en magazines originales, en rollos de 36 o 20 exposiciones.

(4) Véase la hoja de instrucciones que trae la película.

(5) Balanceada para usarse en velocidades de 1/10 de segundo o menores

(6) Diseñada para tiempos de exposición de 1/10 de segundo o mayores

(7) No usar filtro cuando se copie por laboratorios profesionales. Para revelado propio, use filtro 85 C y 64 ASA.

(8) Se recomienda filtro 81B cuando se copia por Kodak. De resto, utilice filtro 85 y sensibilidad 50

(9) A distancias entre 3 y 14 pies

(Continúa en la Página 249)

PELICULAS POSITIVAS

NOMBRE	SENSIBILIDAD Y FILTROS (1)						FORMATOS											PROCESO		
	Lámpara estudio 3200º K	Lámpara photoflood 3400º K	Flash magnesio blanco (13)	Flash magnesio azul (14)	Flash Electrónico (15)	Luz de día	9.5 mm	16 mm	110	35mm(rollos) (2)	35mm(mag.) (3)	126	127	620	120	116, 616	Placas	Usuario	Fabricante	Laboratorios Profesionales
Agfachrome CT 18	80A 12	80B 10	80D 40	50	50	50				•	•	•	•				•	•	•	(10)
Dynachrome 64	80A 16	80B 20	80D 50	64	64	64					•	•								(10)
Ektachrome Daylight	NR	NR	80D 40	50	(4)	50									•		•	•		•
Ektachrome X - Daylight	80A 16	80B 20	80D 50	64	64	64			•		•	•	•	•	•			•	•	•
High - Speed Ektachrome Daylight	80A 40	80B 50	80C 125	160	160	160					•	•			•			•	•	•
High- Speed Ektachrome Tungsten	125	81A 100	81C 100	85B 80	85B 80	85B 80					•				•			•	•	•
Fujichrome R-100						100						•								
Fujichrome RK-100						64														

Gaf 64 Color Slide	80A/16	80B/20	80D/50	64	64	64
Gaf T/100 - Tungsten	100	81A/80	81D/80	NR	NR	85B/64
Gaf 200 - Daylight	80A/80	80B/100	80D/160	200	200	200
Gaf 500 - Daylight	80A/125	80B/250	80D/400	500	500	500
Kodachrome 11 - Daylight	80A/6	80B/8	80D/20	25	25	25
Kodachrome 11 prof. Type A	82A/32	40	81C/32	85/25	85/25	85/25
Kodachrome X - Daylight	80A/16	80B/20	80D/80	64	64	64
Minolta						50
Minolta						160
Minox minichrome						20
Rollei 16						64
Tessina	80A/40	80B/50	80D/125	160	160	160
Tessina						64
Yashica unifilm	82A/32	40			NR	100
Yashica film						64

PELICULAS NEGATIVAS

NOMBRE	SENSIBILIDAD Y FILTROS (1)						FORMATOS										PROCESO		
Agfacolor cns	80A/20	80B/25	80D/64	80	80	80				•	•		•	•			•	•	•
Dynachrome	80A/18	80B/24	80D/64	80	80	80				•	•							• (12)	
Ektacolor prof. type L	64(5)	81A/64(6)	NR	NR	NR	85B/64(6)										•	•		•
Ektacolor prof. Type S	80A/25	80B/32	80D/80	100	100	100			•	•			•	•		•	•		•
Fujicolor						100				•	•		•	•					
Gaf color print	80A/20	80B/25	NR	80	80	80				•	•						•		•
Kodacolor X	80A/20	80B/25	80D/64	80	80(8)	80(7)				•	•	•	•	•	•		•	•	•
Minolta				80	80	80		•											•
Minox CN 14				(9)		20	•										•	•(11)	•
Minox minicolor				(9)		80	•										•	•(11)	•
Rollei 16	80A/25	80B/32	80D/80	100	100	100		•									•		•
Tessina	80A/25	80B/32	80D/80	100	100	100			•										•
Yashica unifilm						100	•	•										•	
Yashica atoron						80	•												
Yashica 16						80													

(10) El precio incluye el proceso

(11) Servicio para clientes de minox

(12) Precio incluye el proceso y copias 3X

(13) Para flashes blanços, llenos de zirconium, tales como AG-1, AG-3, el índice de sensibilidad es un número guía básico. Dé un paso más de exposición, para reflectores de sombrilla y reflectores no lustrados, que para reflectores lustrados. Los fotógrafos que necesiten disparar con flashes llenos de aluminio necesitan un filtro 80C en cambio. Vea las recomendaciones del fabricante también.

(14) Los índices de sensibilidad son números guías básicos. Dé un paso más de exposición, para reflectores de sombrilla y no lustrados, que para reflectores lustrados. Vea las recomendaciones del fabricante también.

(15) Los equipos de flash electrónico varían ampliamente en la calidad del color. La duración del flash afecta el rendimiento. Observe las recomendaciones del fabricante del equipo. Los índices de sensibilidad son los números guías básicos.

D-6- CARACTERISTICAS DE PELICULAS PARA COLOR

En la tabla anterior se indicó la sensibilidad y filtros necesarios para diferentes luces. En la próxima tabla se indica el balance para la temperatura de color a que se ha fabricado la película. La latitud de exposición indica cuántos pasos de diafragma puede subexponerse (con el signo -) y cuántos puede sobreexponerse (con el signo +), para conseguir calidades aceptables.

Los comentarios sobre el rendimiento del color suponen unas condiciones promedio de toma y proceso. Puesto que son juicios subjetivos, el interesado debe comprobarlos personalmente. Nótese que el rendimiento de los tonos de la piel es uno de los juicios más significativos para una película en color.

D-7- FILTROS PARA BALANCE DE LUZ

Los filtros para balance de luz de la serie kodak wratten se usan para cambiar la calidad de la luz en la toma para asegurar un balance de color correcto cuando se usa un tipo de película no balanceada para la fuente de luz

FILTRO	USO	INCREMENTO DE EXPOSICION
1A (Skylight)	Reduce tonos azulosos en tomas al exterior	Ninguno
80A (3200º K)	Balancea 3200º K para películas de luz día	2 pasos
80B (Photoflood)	Balancea 3400º K para películas luz día	$1^{2}/_{3}$ pasos
80C (Photoflash)	Balancea flashes blancos (M2, 5, 25) para películas luz día	1 paso

(Continúa en la Página 253)

PELICULAS POSITIVAS

NOMBRE	BALANCE	LATITUD DE EXPOSICION	RENDIMIENTO DEL COLOR
Kodachrome 11	5500º K	$-1/2$ a $+ 1^{1}/2$	Excelentes tonos de piel; blancos limpios, ligeramente cálidos; verdes naturales; azules teñidos de violeta; naranjas y rojos vívidos.
Kodachrome 11 prof. tipo A	3400º K	$-1^{1}/2$ a $+ 1^{1}/2$	Ligeramente frio; tonos de piel cálidos agradables cuando se expone a lámparas de 3200º K
Agfachrome CT 18	5500º K	Sol: -1 a $+ 1/2$ Sombra: $- 1$ a $+1^{1}/2$	Blancos limpios; azules nítidos; excelentes verdes; excelentes colores cálidos; tendencia al magenta en los tonos de la piel.
Dynachrome 64	6000º K	Sol: $- 1$ a $+ 1^{1}/2$	Tonos de piel ligeramente contrastados; blancos limpios; verdes brillantes; cielo azul brillante; muy buenos naranjas y rojos.
Ektachrome X	5500º K	$- 1/2$ a $+ 1^{1}/2$	Tonos de piel ligeramente fríos; blancos limpios, ligeramente cálidos; verdes brillantes; cielo azul brillante; excelentes naranjas y rojos cálidos.
Gaf 64 color Slide	6000º K	Sol: $- 1/2$ a $+ 2$ Sombra: $- 1^{1}/2$ a $+ 1$	Tonos de piel con tendencia al amarillo; blancos ligeramente teñidos de amarillo; cielo azul rico; verdes suaves, buenos; ricos naranjas y rojos.
Kodachrome X	5500º K	Sol: $- 1$ a $+ 1/2$ Sombra: $- 1/2$ a $+ 2^{1}/2$	Tonos de piel ligeramente cálidos; blancos limpios; excelentes verdes; azul del cielo ligeramente teñido de violeta.
Fujichrome R - 100	6000º K		Excelentes tonos de piel; blancos limpios, ligeramente cálidos; verdes naturales; cielo azul rico; naranjas brillantes.

Gaf T/100	3200º K		Nítido, ligeramente frio, excelente contraste, bueno para luz ambiente de interiores.
High Speed Ektachrome Tungsten	3200º K	- 1 a + 1	Excelente para luz ambiente, tonos fríos en exteriores nocturnos; interiores normales a cálidos.
High Speed Ektachrome Daylight	5500º K	- 1 a + 1	Excelentes tonos de piel; blancos ligeramente cálidos; verdes ligeramente azulosos; azul de cielo rico; excelentes naranjas y rojos. Excelente para interiores de noche.
Gaf 200	6000º K	- 1 a + 1 1/2	Tonos de piel con tendencia al rojo; blancos amarillentos; verdes cafesosos; cielo ligeramente teñido de violeta; excelentes naranjas y rojos.
Gaf 500	6000º K		Tonos de piel con tendencia al rojo; blancos ligeramente magenta; verdes sucios; cielo ligeramente violeta; naranjas y rojos contrastados.

PELICULAS NEGATIVAS

Dynachrome For color prints	Luz Día	El rendimiento depende grandemente de cómo sean copiados los negativos.
Agfacolor CNS	Luz Día	El rendimiento depende grandemente de cómo sean copiados los negativos.
Gaf color print	Luz Día	El rendimiento depende grandemente de cómo sean copiados los negativos

Kodacolor X	Luz Día	- 2 a + 3	El rendimiento depende grandemente de cómo sea copiado. Util para largas exposiciones .
Ektacolor prof. Tipos	Luz Día	- $1^{1}/2$ a + $3^{1}/2$	El rendimiento depende grandemente de cómo sean copiados los negativos.
Fujicolor N - 100	Luz Día		El rendimiento depende grandemente de cómo sean copiados los negativos.

80D	(Phtoflash)	Balancea flashes blancos (AG-1, M3) para películas luz día	1/3 paso
85	(Daylight)	Balancea luz día para películas tipo A y L	2/3 paso
85B	(Daylight)	Balancea luz de día para películas tipo B	2/3 paso

D-8- TEMPERATURAS DE COLOR APROXIMADAS DE ILUMINACIONES COMUNES

Llama de vela	1.500º K
Lámparas incandescentes comunes	2.500-3.000º K
Lámpara de filamento de tungsteno, de gas, de 60 W	2.800º K
Lámpara de filamento de tungsteno de 100 W	2.865º K
Lámpara de filamento de tungsteno de 500 W	2.950º K
Lámpara de filamento de tungsteno de 1000 W	3.000º K
Lámpara de proyección de 500 W	3.175º K
Lámpara floodlamp de 3200º K	3.200º K
Lámpara de flash de ámbar	3.200º K
Reflector flood R32	3.200º K
Arco concentrado zirconium	3.200º K
Refdector flood o floodlamp #S 1, 2, 4	3.400º K
Reflectores flood (excepto R32)	3.400º K
Lámpara fluorescente blanca, cálida	3.500º K
Lámpara de flash blanco "shrered foil"	3.800º K
Lámpara fluorescente blanca, fría	4.500º K
Lámpara de flash luz día (azul)	4.800º K
Arco de carbón de llama blanca	5.000º K
Lámparas de flash M2B	5.100º K
Luz de sol a mediodía	5.400º K
Arco de sol de alta intensidad	5.550º K
Luz de sol directo entre 10 am y 3 pm (promedio)	6.000º K
Lámpara de flash azul	6.000º K
Lámpara fluorescente luz de día	6.500º K
Luz de sol con cielo despejado puede subir a	6.500º K
Luz de cielo cubierto	6.800-7.000º K
Flash electrónico de alta velocidad	7.000º K
Luz de cielo brumoso o humoso	7.500-8.400º K
Luz de cielo azul despejado	10.000-27.000º K

D-9 FILTROS PARA COMPENSACION DE COLOR

Son usados para obtener cambios en balance de color general de los resultados obtenidos con películas de color y para compensar las deficiencias en la calidad de la luz a las que a veces debe exponerse la película de color. Sobre el lente de cámara o de la ampliadora, pueden usarse simples o en combinación de no más de 3 filtros, para introducir casi cualquier corrección deseada.

FILTRO	INCREMENTO DE EXPOSICION (1)	DENSIDAD PICO
Amarillo (Absorbe azul)		
CC025Y	-	.025
CC05Y *	-	.05
CC10Y *	1/3	.10
CC20Y *	1/3	.20
CC30Y	1/3	.30
CC40Y *	1/3	.40
CC50Y	2/3	.50
Magenta (Absorbe verde)		
CC025M	-	.025
CC05M *	1/3	.05
CC10M *	1/3	.10
CC20M *	1/3	.20
CC30M	2/3	.30
CC40M *	2/3	.40
CC50M	2/3	.50
Cian (2) (Absorbe rojo)		
CC025C	-	.025
CC05C *	1/3	.05
CC10C *	1/3	.10
CC20C *	1/3	.20
CC30C	2/3	.30
CC40C *	2/3	.40
CC50C	1	.50
Rojo (Absorbe azul y verde)		
CC025R	-	.025
CC05R	1/3	.05
CC10R	1/3	.10
CC20R	1/3	.20
CC30R	2/3	.30
CC40R	2/3	.40
CC50R	1	.50
Verde (Absorbe azul y rojo)		
CC05G	1/3	.05
CC10G	1/3	.10
CC20G	1/3	.20
CC30G	2/3	.30
CC40G	2/3	.40
CC50G	1	.50

Azul
(Absorbe rojo y verde)

CC05B	1/3	.05
CC10B	1/3	.10
CC20B	2/3	.20
CC30B	2/3	.30
CC40B	1	.40
CC50B	1 1/3	.50

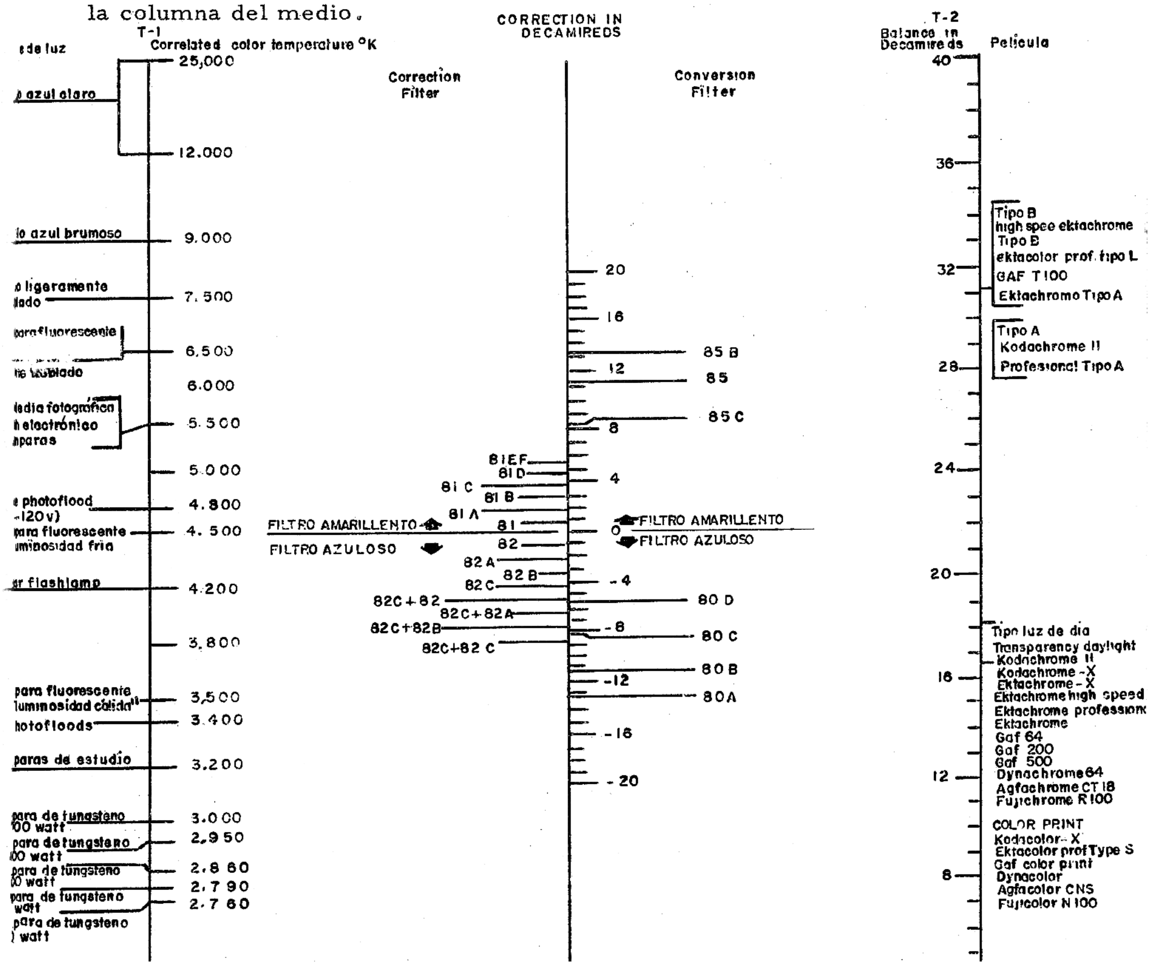
(1) Estos valores son aproximados. Para trabajo crítico, deben chequearse con pruebas prácticas, especialmente si se usa de un filtro.

(2) Se recomienda otra serie de filtros cian, designados con el sufijo "-2" para el uso de papeles de copia ektacolor y ektachrome.

(*) Se consiguen filtros similares de acetato. Deben colocarse solamente en medio de fuente de la luz y el negativo.

D-10- NOMOGRAMA PARA BALANCE DE LA FUENTE DE ILUMINACION

Puede usarse para encontrar el filtro requerido para una conversión particular colocando una regla entre la fuente deseada (T1) y la película usada (T2). Se encuentra el filtro apropiado en el punto donde la regla cruza la columna del medio.



T-1
Correlated color temperature °K
s de luz
o azul claro
25,000
12.000
lo azul brumoso
9.000
o ligeramente
lado
7.500
para fluorescente
ne nublado
6,500
6.000
ledia fotográfica
h electrónico
mparas
5.500
5.000
e photoflood
-120 v)
4.800
para fluorescente
uminosidad fria
4.500
er flashlamp
4.200
3.800
para fluorescente
luminosidad cálida"
3,500
hotofloods
3.400
paras de estudio
3.200
para de tungsteno
00 watt
3.000
para de tungsteno
00 watt
2,950
para de tungsteno
00 watt
2.860
para de tungsteno
watt
2.790
para de tungsteno
) watt
2.760
CORRECTION IN
DECAMIREDS
Correction
Filter
Conversion
Filter
20
16
12
8
4
0
-4
-8
-12
-16
-20
85 B
85
85 C
81EF
81D
81 C
81 B
81 A
81
82
82 A
82 B
82 C
82C+82
82C+82A
82C+82B
82C+82 C
80 D
80 C
80 B
80A
FILTRO AMARILLENTO
FILTRO AZULOSO
FILTRO AMARILLENTO
FILTRO AZULOSO
T-2
Balance in
Decamireds
Pelicula
40
36
32
28
24
20
16
12
8
Tipo B
high spee ektachrome
Tipo B
ektacolor prof. tipo L
GAF T100
Ektachromo Tipo A
Tipo A
Kodachrome II
Profesional Tipo A
Tipo luz de dia
Transparency daylight
Kodachrome II
Kodachrome -X
Ektachrome - X
Ektachrome high speed
Ektachrome profession
Ektachrome
Gaf 64
Gaf 200
Gaf 500
Dynachrome 64
Agfachrome CT 18
Fujichrome R100
COLOR PRINT
Kodacolor- X
Ektacolor prof Type S
Gaf color print
Dynacolor
Agfacolor CNS
Fujicolor N 100

D-11 - ILUMINACION FLUORESCENTE

No pueden darse recomendaciones precisas de filtros en iluminación fluorescente a causa de amplia variedad de tipos de lámparas con la marca, - las fluctuaciones de voltaje, la edad, etc. Es conveniente el uso de películas negativas. Si las exposiciones son muy largas, considere el efecto de reciprocidad.

En la tabla se dán filtros y aumentos de exposición para ciertas combinaciones de películas y lámparas. Si el tiempo de exposición resulta más largo que para lo que se ha diseñado la película, consulte las recomendaciones del fabricante para ajustes adicionales en filtros y el efecto de reciprocidad.

Los filtros indicados (a excepeción de los 85 y 85B) son filtros de compensación de color CC.

	TIPO DE LAMPARA			
TIPO DE PELICULA	LUZ DIA	BLANCA CALIDA DELUXE	BLANCA FRIA STANDAR	BLANCA FRIA DELUXE
Tipo Daylight Tipo S	40M + 30Y + 1	60C + 30M $+ 1^{2}/3$	30M + 2/3	30C + 20M + 1
Tipo B Tipo L	85B+30M+10Y + 1	10Y + 1/3	50M + 60Y $+ 1^{1}/3$	10M + 30Y + 2/3
Tipo A	85 + 30M+10Y + 1	Ninguno	50M + 50Y $+ 1^{1}/3$	10M + 20Y + 2/3
Kodacolor X	30M + 50Y $+ 1^{1}/3$	10C + 10Y + 1/3	30M + 20Y + 1	10M + 20Y + 1/3

D-12- EFECTO DE RECIPROCIDAD EN COLOR

El efecto de reciprocidad aparece como un factor cuando los tiempos de exposición son mayores que aquelos para los cuales se diseña una película, -- cuando estos tiempos han sido determinados por el cálculo con un fotómetro. Los fabricantes de películas a veces acostumbran diseñar películas en color para exposiciones cortas (tipos) y para exposiciones largas (tipo L).

En la tabla se dan compensaciones de exposición para películas marca kodak. Además se indica el filtro de compensación necesario para mantener un balance normal del color. Los datos solo se aplican al tipo de iluminación para el cual está balanceada cada película.

(1) Coloque el fotómetro tentativamente para un índice de sensibilidad de 64.- Calcule un tiempo tentativo. Si éste tiempo es mucho más corto o mucho - más largo que 5 segundos, utilice el índice adecuado así: 1/10 , 100, 1 - 80, 60 segundos - 32. Use éste valor para determinar el tiempo correcto. Vea más instrucciones del fabricante.

PELICULA	TIEMPO DE EXPOSICION (SEGUNDOS)					
	1/1000	1/100	1/10	1	10	100
Ektacolor Prof. S	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	NR	NR	NR
Ektacolor Prof. L	NR	NR	NR	(1) no filtro	(1) no filtro	(1) no filtro
Kodacolor X	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	+ 1 no filtro	+ 2 no filtro
Ektachrome Daylight (E3)	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	+ 1/2 CC10B	+ 1 CC10B	+ 2 10B + 10M	NR
Ektachrome B (E3)	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	(2)	(2)
High Speed Ektachrome (d)	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	+ 1/2 no filtro	+ 1 CC10M	$+ 1^{1}/2$ CC10M	+ 3 CC10M
High Speed Ektachrome (t)	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	+ 1/2 CC10R	$+ 1^{1}/2$ CC10R	$+ 2^{1}/2$ CC10R

NR Significa que la combinación particular no se recomienda.

Ektachrome X	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	+ 1/2 CC10C	+ 1 CC20C	+ 2 CC30C	+ 3 30C + 10G
Kodachrome ll Daylight	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	**Ninguno** CC10Y	+ 1 CC20Y	+ $1^{1}/2$ CC20Y
Kodachrome ll Prof. Tipo A	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	+ 1/2 no filtro	+ 1/2 no filtro	+ 1 CC10Y	NR
Kodachrome X	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	Ninguno no filtro	+ 1/2 CC10Y	NR

D-13 QUIMICOS PARA EL PROCESO DE COLOR

Gaf color slide film developing outfit

Contiene todos los químicos necesarios para procesar todas las películas positivas marca Gaf; químicos en envases sellados; consta de 14 pasos incluídos 6 enjuagues; temperatura del primer revelador y el revelador de color: 75F ± 1/2 grados; tiempo total del proceso normal: $57^1/2$ minutos; la capacidad permite procesar aproximadamente 4 rollos de 35 mm de 20 exposiciones, o su equivalente.

Ektachrome film processing Kit, E-3

Contiene todos los químicos necesarios para procesar películas positivas kodak ektachrome profesional (EP120) y kodak ektachrome (placas); consta de 15 pasos incluídos 6 enjuagues; temperatura del primer revelador: 24 ± 0.3 ºC; tiempo total del proceso normal: 67 minutos; se consiguen en capacidades de 1/2 galón y mayores. (Véanse más detalles en D-14).

Ektachrome film processing Kit, E-4

Incluye todos los químicos necesarios para procesar películas kodak ektachrome X y kodak high speed ektachrome; 13 pasos que incluyen 3 lavados; temperatura del primer revelador: 85F ± 1/2 grados; tiempo total del proceso normal: 56 minutos; se consigue en capacidades de 1 quart y mayores. (Véanse más detalles en D-14).

Unicolor unichrome

Para revelar todas las películas positivas kodak ektachrome, fujichrome, agfachrome, gaf, ferrania 64 y dynachrome 64. Proceso para ASA variable; líquido; capacidad de 1/2 galón: 12 rollos 120 o equivalente.

Kodak color processing Kit, process C-22

Contiene todos los químicos necesarios para procesar películas negativas kodacolor X, ektacolor professional tipos S y L y ektacolor; 9 pasos incluyendo 3 lavados; temperatura del revelador: 75F ± 1/2 grados; tiempo total del proceso normal: 53 minutos; adquirible en capacidades de 1 quart y mayores. (Véanse más detalles en D-14).

Unicolor basic Kit

Para procesar tanto películas negativas como copias; adecuado para todos los papeles estandar; cinco pasos incluyendo un lavado, para películas; cinco pasos incluyendo dos lavados, para papeles; capacidad: 6 rollos de 36 exposiciones de 35 mm y 25 hojas de papel 20 x 25

Aeroprint

Para copias; químicos en envases de aerosol para 3 pasos; para copias de negativos en papeles kodak o gaf; para copias de diapositivas en papel ektachrome RC sin usar filtros; no es necesario el control de temperatura; vida de las soluciones: 2 años; capacidad: 55 a 60 copias de 20 x 25 o su equivalente; contiene tres tarros con revelador de color, blanqueador y fijador - estabilizador; tiempo total del proceso para negativos: 26 min; para diapositivas: 36 min.

Colourtronic

Para copiar negativos; para usar en el equipo para proceso colourtronic daylite; tiempo total del proceso: 7 minutos a 85°F; químicos para dos pasos; las soluciones pueden conservarse hasta por un mes.

Gaf printon developing outfil

Incluye químicos necesarios para procesar material de copia de reversión printon; 13 pasos, incluyendo 5 lavados; temperatura del primer revelador y el revelador de color: 68F ± 1/2 grados o 75F ± 1/2 grado; tiempo total del proceso normal a 75F: 62 minutos.

Kodak color print processing kit, CP-5

Trae todos los químicos necesarios para procesar papel kodak ektacolor professional; diseñado para usar con equipos de proceso kodak, pero adecuado para canoas y otros varios procesadores que requieran pequeñas cantidades de solución; luego del pre-lavado del papel, 9 pasos incluyendo 4 lavados; temperatura del revelador: 100F ± 1/2 grados; tiempo total del proceso (luego del pre-lavado), 7 minutos, con el equipo de proceso kodak, capacidad de 1 quart: 8 copias 20 x 25; adecuado para copiar negativos ektacolor professional tipos S y L.

Kodak color processing kit, ektaprint C

Contiene todos los químicos necesarios para copiar negativos sobre papel kodak ektacolor professional. Adecuado para revelado en cubetas; 9 pasos incluyendo 3 lavados; temperatura del revelador: 85F ± 1/2 grados; tiempo total del proceso normal: 31 minutos. (Véanse más detalles en D-14).

Kodak color processing kit, ektaprint R

Contiene todos los químicos necesarios para copiar diapositivas sobre papel ektachrome RC; adecuado para revelado en tanques; 13 pasos incluyendo 3 lavados; temperatura del revelador: 85F ± 1/2 grados; tiempo total del proceso normal: $24^{1}/2$ minutos. (Véanse más detalles en D-14).

D-14 CARACTERISTICAS DE QUIMICOS KODAK

Todos los detalles se encontrarán en las hojas de instrucciones que acompañan a éstos juegos de químicos.

QUIMICOS	TAMAÑOS DISPONIBLES	PELICULAS O PAPELES PROCESADO	ILUMINACION EN EL LABORATORIO	ALMACENAMIENTO DE LAS SOLUCIONES					
				Reveladores sin uso		Reveladores parcialmente usados		Otras soluciones sin usar o parcialmente	
				(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Proceso C- 22	1 pinta 1 galón $3^{1}/2$ galón (y mayores)	Películas negativas kodacolor X ektacolor prof.	Oscuridad total hasta el paso 3 luego luz blanca	6 sem.	3 sem.	4 sem.	2 sem.	8 sem.	8 (3 sem
Proceso E3	1/2, 1, $3^{1}/2$ galones (y mayores)	Películas positivas ektachrome (120 y placas)	Oscuridad total hasta el paso 3 luego luz blanca	4 sem.	10 días	2 sem.	10 días	12(4) sem.	12(4) sem.
Proceso E4	1 quart 1/2, 1, $3^{1}/2$ gal (y mayores)	Películas positivas ektachrome - X h.s. ektachrome	Oscuridad total hasta paso 4, luego luz blanca	4 sem.	10 días	2 sem.	10 días	12(4) sem.	12(4) sem.
Ektaprint C	1, $3^{1}/2$ gal (y mayores)	Papel negativo ektacolor prof.	Luz de seguridad (7) hasta paso 2	6 sem.	6 sem.	2 sem.	1 sem.	8 sem.	8(3) sem

Ektaprint R	$3^1/2$ gal (y mayores)	Papel positivo ektachrome RC	Oscuridad total hasta el paso 2, luego luz blanca	4(5) sem. 2(6) sem.	2(5) sem. 1(6) sem.	2(5) sem. 1(6) sem.	1(5) sem. 3(6) días	8 sem.	8(3) sem.

(1) En botellas de vidrio selladas llenas
(2) En tanques con cubiertas flotantes
(3) Con un relleno y filtrado apropiado, la vida puede extenderse indefinidamente
(4) Soluciones sin usar (excepto el endurecedor E3). Para las soluciones con uso parcial, 8 semanas.
(5) Para el primer revelador
(6) Para el revelador de color
(7) Luz de seguridad kodak #10 (ámbar oscuro).

D-15- SENSIBILIDAD VARIABLE CON EL PROCESO KODAK E-4

Kodak recomienda, para óptima calidad en las películas ektachrome X y high speed ektachrome, utilizar la graduación normal de las sensibilidades, y un proceso normal. Si es aceptable un compromiso con la calidad para obtener otros resultados, se pueden exponer éstas películas a sensibilidades mayores o menores que lo normal, si se hacen ajustes adecuados en el primer revelador. Hay que advertir que, en forma parecida a blanco y negro, hay notorios cambios en contraste, grano y latitud de exposición, y que además hay desbalances de los rendimientos del color. La tabla muestra los tiempos de revelado necesarios para diferentes sensibilidades.

EXPOSICION EN LA CAMARA	INDICE DE SENSIBILIDAD DESEADO			TIEMPO DEL PRIMER REVELADOR
	Ektachrome X	High speed ektachrome (daylight)	High speed ektachrome (tungsten)	
- 2 pasos	250	640	500	+ 75%
- 1 1/3 pasos	160	400	320	+ 50%
- 1 paso	125	320	250	+ 35%
Normal	64	160	125	Normal
+ 1 paso	32	80	64	- 30%
+ 2 pasos	16	40	32	- 50%

Cuando se sobrexpone dos pasos (+2), la variación del color será significativa. Se recomienda solo para compensación a errores de exposición.

D-1C TECNICAS DEL PROCESO DE COPIA EN COLOR

- TIPOS DE PAPEL

Hay dos tipos: directos y reversibles. El papel directo es para positivar a partir de negativos en color, y el papel reversible es para hacer copias a partir de transparencias. En el último caso no hay margen de latitud en la calidad del color, y se necesitan transparencias correctas para obtener copias correctas, por lo cual el proceso es más difícil.

- EQUIPO ADECUADO

Cualquier ampliadora ordinaria con filamento de tungsteno (no fluorescente) es conveniente, pero es muy útil que tenga un compartimiento entre la fuente y los condensadores para filtro de color.

Es siempre muy recomendable un equipo regulador del voltaje para evitar cambios en el color y la intensidad de la luz. La variación máxima de voltaje permitida es de ± 2%.

Es muy conveniente utilizar un lente de calidad provisto de revestimiento para evitar atenuación y degradación de los colores.

El laboratorio debe ser bien oscuro puesto que el papel en color es muy sensible, y la luz de seguridad para blanco y negro no sirve. Los fabricantes del papel recomiendan las luces de seguridad adecuadas, las cuales en todos casos son muy débiles y solo deben utilizarse el tiempo indispensable.

- FILTROS PARA COPIAR

Las variaciones en el color de la luz en la toma, el proceso de revelado de la película, la temperatura de color y la edad de la lámpara de la ampliadora, la condición de los químicos, del proceso de copia y del papel utilizado son factores susceptibles de afectar el equilibrio cromático de la copia. - El control de los resultados se logra con filtros de gelatina coloreada en - la ampliadora.

Así, si por ejemplo una copia es demasiado amarilla, ello se debe a que en la capa formadora del amarillo (sensible al azul) se formó una imagen de color demasiado intensa, y por consiguiente, un filtro amarillo, que absorbe el azul, puede conseguir la corrección. Una serie graduada de filtros de los tres colores, amarillo, magenta, y cian puede corregir todos los excesos de color. Además, un exceso de verde (cian más amarillo) se corrige con la superposición de un filtro cian y uno amarillo; rojo, con magenta y amarillo; - azul, con magenta y cian. Se exige por lo menos cuatro filtros de cada color, dentro de la serie, en gelatina, de los filtros de compensación de color (véase D-9).

Otro sistema exige menos filtro. Solo utiliza tres filtros densos: azul, verde y rojo, y se hacen tres exposiciones sucesivas, de duración proporcional a la corrección deseada. Es más económico pero más lento y tedioso.

- COPIADO A LA LUZ BLANCA

Dejando de lado el equilibrio cromático del negativo o positivo en color, los - filtros que se emplean para la obtención de una copia correctamente equilibrada depende de la propia ampliadora y del equilibrio cromático del papel. Se hace una primera copia de ensayo, utilizando en la ampliadora el filtro de corrección básico indicado por el fabricante del papel más un filtro anticalórico generalmente. Se dan exposiciones escalonadas como en las tiras de prueba, se revela y se examina cuando está SECA. Se enjuicia entonces el matiz cromático en términos de amarillo, magenta y cian. Si es amarillento, por - ejemplo, hágase otra copia escalonada utilizando filtros amarillos de gradación diversa: un cuadrilátero de papel puede exponerse simultáneamente en - cuatro filtros, cada uno para una cuarta parte del área, los cuales pueden --

sostenerse por debajo del lente (en la copia definitiva debe evitarse ésto para no alterar la definición). Cuando se ha eliminado el reflejo amarillo puede ser necesario utilizar un segundo filtro de diferente color, porque puede estar presente otro reflejo, más debil, que exigira un filtro más debil. Después de eliminado este segundo reflejo, hágase la copia final. Trabajando con material de tres capas (tripack) solo puede existir desequilibrio entre dos capas, y solo son necesarios filtros de dos colores.

Si un conjunto de filtros llega a contener tres colores, elimínese el filtro que tenga la menor densidad y réstese este valor a las densidades de los otros dos filtros. Asi por ejemplo, CC30C + CC20M + CC10Y = CC20C + CC10M. De esto se deduce que un reflejo puede corregirse no tan solo añadiendo un filtro del mismo color, sino también reduciendo la densidad de filtro de los otros dos colores.

Una vez corregido el color, la exposición original debe reajustarse, multiplicandola por el producto de los factores de filtro. También es aconsejable añadir a éste resultado, un 10% de su valor por cada filtro que se utilice, en consideración a las pérdidas de luz por dispersión y reflexión. Tómese nota de todo lo que se haga, con lápiz, detrás de la copia.

- AJUSTE DE FILTROS PARA COPIADO A LUZ BLANCA DE COPIAS POSITIVAS

LA COPIA TIENE EXCESO DE	LA COPIA TIENE FALTA DE	RETIRAR (O REDUCIR DENSIDAD) DE LOS FILTROS	O AGREGAR (O AUMENTAR LA DENSIDAD) DE LOS FILTROS
Rojo	Cian	Cian	Amarillo y magenta
Verde	Magenta	Magenta	Amarillo y cian
Azul	Amarillo	Amarillo	Magenta y cian
Cian	Rojo	Amarillo y magenta	Cian
Magenta	Verde	Amarillo y cian	Magenta
Amarillo	Azul	Magenta y cian	Amarillo

- COPIADO CON TRES EXPOSICIONES

Se acostumbra utilizar un juego tricolor con sistemas mecánicos para facilitar las exposiciones sucesivas. Hay que cuidarse de no tener peligros en mover el papel ni el negativo ni la ampliadora al hacer el cambio de filtros. El equilibrio y la densidad del color de la copia se pueden ajustar completamente regulando la duración de las tres exposiciones. Primero hágase una tira de prueba a través del filtro rojo, lo cual dará una copia cian. La exposición aceptable será la que haya dado una porción en que la imagen sea clara aunque débil. A continuación otra tira de prueba, dese la exposición escogida a través del filtro rojo, y sin mover el papel, añádase una serie de exposiciones a través del filtro verde, lo cual dará una imagen azul. Póngase una tercera tira, dénsele las exposiciones roja y verde elegidas y encima de ellas hágase la serie de exposiciones a través del filtro azul. Una de ellas dará un resultado bien equilibrado. La copia definitiva se hará con las exposiciones elegidas. Si la imagen final es muy clara, deben alargarse las tres exposiciones en la misma proporción; si resulta demasiado oscura, se acortarán también en la misma proporción.

- AJUSTE DE FILTROS PARA COPIAS TRICOLOR POSITIVAS

LA COPIA TIENE EXCESO DE	LA COPIA TIENE FALTA DE	RETIRAR (O REDUCIR LA EXPOSICION DE) LOS FILTROS	O AGREGAR (O AUMENTAR LA EXPOSICION DE) LOS FILTROS
Rojo	Cian	Verde y azul	Rojo
Verde	Magenta	Rojo y azul	Verde
Azul	Amarillo	Rojo y verde	Azul
Cian	Rojo	Rojo	Verde y azul
Amarillo	Azul	Azul	Rojo y verde

- AYUDAS PARA LA GRADACION DE LOS COLORES Y EL CONTROL DE LOS FILTROS

Los métodos expuestos son indicados para trabajar en pequeña escala, de otra manera resultarían muy tediosos. Un densitómetro es un aparato de gran ayuda, mide el color de un negativo o transparencia en términos de sus densidades de azul, verde y rojo, y mediante un sencillo cálculo se obtiene la exposición a los filtros necesarios. Otro sistema de ayuda es la cuña cromática graduada que se coloca en el lugar de la imagen proyectada y sirve de guía por apreciación de las gradaciones.

Algunas ampliadoras traen también "cabezas para color" con filtros de densidad variable controlados por botones y que se pueden colocar en medio de la trayectoria del haz luminoso por tiempos controlados mecánica o electrónicamente.

- REVELADO DE LA COPIA

El proceso consta de las siguientes fases: revelado (para producir la imagen de color), blanqueo (para eliminar las imagenes de plata que son parte integrante de la fase del revelado de color), y fijado (para eliminar todas las sales de plata). El blanqueo elimina también la capa de filtro amarillo, si está presente. Luego del revelado hay un detenedor, generalmente fijador, que permite proseguir operaciones con luz blanca.

Una de las técnicas más delicadas es la contínua y correcta agitación de la copia durante los pasos del proceso, para lo cual se ofrecen equipos especiales. Es también muy crítico el control de la temperatura, generalmente superior a la ambiental, para lo cual se acostumbran utilizar equipos semiautomáticos o automáticos de calentamiento ambiental, o de baños de agua caliente.

D17- PROGRESOS EN LA TECNICA DEL COLOR

Uno de los progresos más importantes en la técnica del color ha sido en materia de sensibilidad. Comenzando (1935) con Kodachrome de 10 ASA, existen hoy el high speed ektachrome, graduable a 650ASA, y el anscochrome 500, de 500ASA. Esto nos lleva a esperar un desarrollo más popular y unas aplicaciones más bastas del color.

Hoy, la técnica del copiado en color, también gana popularidad, a causa de que los tiempos en el proceso se tienden a acortar, los controles a simplificar, acercándonos al día en que los procedimientos no sean más complicados que aquellos usados para copiar en blanco y negro. El novedoso sistema de revelado con aerosol (aeroprint), sin control de temperatura, sin uso de filtro, sin necesidad de cubetas, sin necesidad de preparar ni almacenar soluciones, podría ser el comienzo de una verdadera revolución.

Aparecen en el mercado más ampliadoras que ofrecen cabezas para color y filtros dicroicos que garantizan gran consistencia de color a pesar de los efectos de la luz, el calor y la edad.

Y en los principios químicos, no es solo el sistema de los componentes acopladores de pigmentos el que aparece en el futuro. Sus limitaciones impiden lograr el color perfecto. Otros procesos que aparecen son aquellos como el cibachrome, que incorpora los pigmentos en la emulsión, ofreciendo mayor versatilidad; o el proceso polacolor que produce una copia terminada en un minuto en las llamadas cámaras de proceso instantáneo.

Y yendo más allá, los fabricantes han comprendido que se acerca una era de escasez y carestía del mineral de plata, por lo cual se prevee la más grande de las revoluciones con los sistemas fotográficos dentro del mundo de la electrónica y la electrostática. Como pioneros pueden mencionarse los procesos xerox y 3-m electrocolor, los cuales dependen del hecho de que partículas cargadas positiva y negativamente se atraen mutuamente. Y no se puede dejar de mencionar que la imagen de color en televisión es un competidor tremendo de la imagen de plata.

Indice alfabetico

- abertura (véase también diafragma), 25, 27, 39, 40, 52
- abstracta, fotogramas, 135, 136
- acción en su punto más alto, 84, 85; 145
- acidez, 62, 63
- acido acético, 56, 57
- acoplador de pigmento, 242
- actividades sociales, fotografía en, 139
- acutancia, 139
- adaptadores para reversión, 99
- aduanas, 151
- aficionado, papel del, 11
- ajuste de filtros para copias en color, 266
- agente aplanador de copias, 189
- agente aclarador de hipo, 189, 217
- agente revelador, 56, 57
- agente secador, 56, 57, 59, 189
- agentes químicos, varios, 187, 188
- agitación en el proceso de copia, 64
- agitación en el proceso de revelado, 56, 57, 215
- agotamiento en los reveladores, 127, 128
- agua, fotografía del, 103, 195
- agua, uso en la preparación de las soluciones, 215
- agujeros en los negativos, 226
- album familiar, 87
- alcalinidad, 62, 63
- alto contraste, técnica del, 136
- almacenamiento de soluciones, 215, 219
- almacenamiento de soluciones para color, 262
- alteración de la sensibilidad en color, 264
- amanecer, 76, 77, 200, 201
- ambiente etéreo, 46
- ampliación, control de la imagen, 65
  - copia por, 61, 65
  - creatividad en la, 133, 134
  - definición de la imagen, 65, 66
  - lo necesario para el proceso, 65
  - pasos del proceso, 67
  - tamaño de la imagen, 65, 66, 67, 233
  - tiempo de exposición, 66, 67, 233
- ampliadora, cabeza de la, 65, 66, 67
  - características, 178, 179
  - exposímetros para, 181
  - formatos de negativos, 179
  - lentes para, 178, 179
  - marcas, 180
  - para color, 265
  - partes principales, 65
  - poder de magnificación, 180, 233
- ampollas en la emulsión, 226
- anti-halo, respaldo, 29
- animales y niños, 215
- animales y mascotas, 88
- ángulo del movimiento y paralización, 83, 203
- ángulo de visión, 23, 24, 191
- apariencia natural, fotos de, 108
- aplanado de copias, 235
- aplanador para copias, solución, 189
- apreciación, exposición por, 41, 208
- aproximación, 99, 208
  - con visores ópticos, 102
  - equipos para, 99, 176
  - técnicas, 100, 101, 207, 208
  - técnicas de enfoque, 102
- árbol de navidad, 200, 201
- archivo de fotos, 64
- área del cuadro, 45, 46, 52
- arena, fotografía de, 195, 200, 201
- arquitectura, 78
- arquitectura y paisaje, 73
- arte, la fotografía en el, 14
- arrugas en la copia montada, 239, 240
- ASA, 18
- arrugas en la emulsión, 226
- atascamientos del obturador, o diafragma, 213
- autoasignación fotográfica, 51
- autocrítica fotográfica, 72
- avance de la película, 19, 20
- avoirdupois, 217
- aviones, fotografía desde, 152
- avisos, fotografía de, 97

- bajas temperaturas, cuidados con el equipo, 151
- balance de la fuente de luz para color monográfico, 254, 255
- balance, filtros de, 158, 160, 251, 252
- baterías, 206
- barrido o paneo, 84, 85
- bebés, 86
- B, 39
- blanqueo en el proceso de color, 243

- bodas, 139
- bolsa de cargar
- borrón parcial, 84, 85
- botes, fotografía desde, 153
- "bracketing", técnica, 42, 78
- brillantez en color, 158
- brocha de pelo de marta, 62, 63, 66, 67

- cable disparador, 171
- cadmio- niquel, baterías de, 206
- calidad del color en marcas de películas, 248, 249
- calidad óptica de un lente, 23
- calles nocturnas, 202
- cámara, cómo toma fotos, 19, 20
    - cuidados, 21, 151
    - escogencia, 71, 167, 168
    - marcas, 170
    - precios, 167
    - pregraduación de la, 86, 109
    - partes básicas, 18, 19
    - tipos, 19, 20, 167
- cámara de cajón, 5, 167
- cámara de estudio, 5, 168
- cámara de autoproceso o proceso inmediato, 168
- cámara de prensa
- cámaras usadas, pruebas, 169
- cámaras subminiatura, 168
- capacidad, unidades de, 228
- capacidad de las soluciones, 219
- carga del rollo, 51
- carga de los carretes de revelado, 58
- cargador para película, 149, 150, 182
- carnaval, 143
- características de películas para color, 248, 249
- características de los químicos para color, 261
- carretes de revelado, 58
- carros, fotografía desde, 153
- castillos de luces, fotografía de, 202
- cds, célula de, 40, 41, 175
- centro de interés, 45, 46, 78
- célula fotoeléctrica, 41
- close-up, véase aproximación
- chuspas para negativos (véase sobres)
- ciencia, la fotografía en la, 28
- circos, 144, 200, 201
- colocación de los objetos, 46
- color, acento del, 162
    - ampliadoraspara, 266
    - ayudas en el proceso de copiado, A4-21
    - brillantez, 158
    - calidez de un, 156
    - calidad de la iluminación, 158
    - características de películas para, 248, 249
    - calidad en marcas de películas, 248, 249
    - características de los químicos kodak, 261
    - composición, 156, 161
    - cómo afecta la iluminación, 158
    - contraste y armonía de los matices, 156
    - copiado a luz blanca, 267
    - copiado con tres exposiciones, 267, 268
    - dimensiones del, 155
    - el desafío del, 155
    - exposición, 159
    - esquemas, 162
    - esquema apagado de, 162
    - esquemas análogos, 162
    - esquemas contrastantes, 162
    - efecto emosional, 161
    - escenas nocturnas, 163
    - equipos para la toma, 245
    - efecto de reciprocidad, 256
    - equipo para la copia, 265
    - exteriores, 163
    - filtros, 160, 252
    - flash electrónico en, 163
    - filtros para compensación, 253
    - filtros para balance de luz, 158, 160, 251
    - fidelidad en marcas de películas, 249
    - filtros para copiar, 265
    - fenómeno físico, 241
    - intensidad de iluminación, 158
    - iluminación fluorescente, 256
    - la fotografía de, 155
    - latitud de exposición, 159, 248, 249
    - luz de seguridad, 264
    - matiz, 156
    - materiales sensibles para, 242
    - películas para, 158, 245
    - proceso químico del registro del, 242
    - proceso en la técnica, 268
    - químicos para el proceso, 260
    - rendimiento en marcas de pelí

  culas, 249
  retratos en, 163
  revelado de la copia, 267
  saturación, 157
  sensibilidad variable, 264
  temperatura de, 158
  técnicas del proceso de copia, 265
  tipos de papel para, 265
  tiras de prueba, 265
- color realista, 162
- color complementario, 156
- color interpretativo, 162
- color aditivo, 241
- color cian, 241, 254, 255
- color magenta, 241, 254, 255
- color sustractivo, 241
- color ó blanco y negro?, 156
- colores, cómo separarlos en blanco y negro, 32
- colores cálidos, 156
- colores frios, 156
- colores próximos y alejados, 161
- coloración de la iluminación, 157, 158
- composición, 45, 46
- composición, elementos, 45, 46
  practicando la, 45
  reglas de, 45, 47, 48
  marcando el tiempo en, 84, 85, 109
- composición en arquitectura,
- composición en el retrato
- composición en color, 156, 161
- complementarios, los colores, 156
- compensación en color, filtros para, 253
- conciertos, 144
- contacto, copia por, 61
  lo necesario del proceso,
  marco para, 63, 64
  planchas de, 64
- contaminación de los químicos, 62, 63
- condensadores ópticos, 65
- conservación del material sensible, 193
- contraluz, 36, 76, 77
- contraste, 31, 32
- contraste del papel fotográfico, 62, 63, 183, 230
- contraste de los negativos, 124, 125
- contraste variable, papel de, 183, 184
- control automático de exposición, 167, 168, 175
- copia, contraste de la, 66, 67
  exposición de la, 66, 233
  tiempo de revelado, 66, 67
  defectos en la, 236
- copia en color, técnicas del proceso, 265
- copiado, pasos del proceso, 62, 63
- copiado a la luz blanca en color, 267
- copiado con tres exposiciones en color, 267, 268
- creatividad, el fotógrafo con, 69
- crepúsculo, 76, 77, 200, 201
- cristales y líquidos, fotografía de, 103, 194
- cualidades de una fotografía, 71
- cubetas de revelado, 62, 63
- cuidado del material sensible, 193
- cuidado de los químicos, 62, 63
- cuboflash, 92

- defectos en el modelo de retrato y correcciones, 121
- defectos en la toma, 210
- defectos de laboratorio en negativos, 224
- defectos en negativos, 224
- defectos de laboratorio en copias, 236
- defectos en las copias, 236
- defectos en el secado de las copias, 238
- defectos en el esmaltado de copias, 238
- defectos en el montaje de copias, 240
- definición, véase resolución
- definición, reveladores para alta, 126, 186
- densidad de los negativos, 123, 124
- deportes, 145
- desfiles, 18, 8
- detenedor, 55, 59, 62, 63, 64, 187, 188, 216, 221
- detenedor con indicador, 187, 188
- detalles en la fotografía de arquitectura, 80
- diafragma, (véase también abertura), 19, 25, 52
- diafragma automático, 168, 172
- diafragma, operación del, 172
- diafragma pre-set, 172
- dimensiones del color, 155, 156
- DIN, 31
- disecantes, cristales, 21, 150
- diseños y texturas, 103
- disparador del obturador, 19, 52
- disolución de reveladores, 127
- disolución de químicos, 215
- distancia de cámara - objeto y pa

ralización de la acción, 83, 203
- distancia efectiva de un lente, 191
- distancia de visión de las fotos, 192
- distancia focal, 23, 24, 172, 191
- distancia focal y control de perspectiva, 74, 75
- distancia focal y paralización de la acción, 83, 203
- distancia hiperfocal, 192
- distorsión de la perspectiva, 79
- distorsiones con el papel, 135, 136
- drama, evocación de, 46, 76, 77
- dramas, 227, 228

- eclipses, 200, 201
- efecto de reciprocidad, 203
- efecto de reciprocidad en color, 257, 258
- efectos especiales en el laboratorio, 124
- electricidad estática, 64
- electrónica en el futuro del proceso fotográfico,
- elón, 56, 221
- empuje de la sensibilidad en color, 265
- emulsión, 29
- endurecedor, 222
- endurecedor en el proceso de color, 243
- enfoque, 25, 26, 27, 52
    mínima distancia, 181
    técnica del preenfoque, 84, 85, 109
- enfoque selectivo, 26, 27, 47, 118
- enrollamiento en los carretes de revelado, 58
- ensayo fotográfico, 16 - 3, 16 - 5
- entonadores, A1 - 26, A3 - 16
- equipo, cuidados, 12, 19 - 3
    dominio del, 13 - 3
- equipo fotográfico, evolución histórica, 6
- equipo fotográfico para el aficionado, 9
- equipo para copia en color, A4 - 18
- equipos para la toma en color, A4 - 5
- equipos y materiales
- escala de profundidad de campo, 15
- escenarios, fotografía de, 18 - 8, A2 - 8
- escenas nocturnas en color, 20 - 14
- escenas y paisajes, 12 - 3, A2 - 6
    composición, 12 - 5
- escenas y sujetos marinos, A2 - 6
- escogencia entre color y blanco y negro 20 - 2
- escurrimiento de las copias, 44
- esfumando el motivo, 13 - 2
- esmaltado, A3 - 19
    defectos en el, A3 - 24
- espectáculos, fotografía de, 18 - 1
- esquinas oscuras, A2 - 16
- estilo en la fotografía, 11 - 2
- estuche de la cámara
- estudio de fotografías, 31, 33
- estudio fotográfico, 14 - 2
- EV, números, véase números EV
- excursiones, fotografía en, 141
- exposición, 14, 199
    latitud de, 39
    situaciones especiales, 200
    técnica de la pregraduación, 109, 86
- exposición de reversión en color, 243
- exposición en color, proceso físico-químico, 242
- exposición óptima, 39
- exposición por apreciación, 40, 200, 201
- exposición promedio, 42
- exposición sustituta, 40
- exposiciones largas, 203
- exposimetría, 41, 48
- exposímetro, escogencia, 42, 175
    marcas, 176
- exposímetro acoplado, 42, 52, 175
- exposímetro a través del lente, 99, 175
- exposímetro eléctrico, (véase también fotómetro), 40
    tipos, 175
- exposímetro promedial, 175
- exposímetro puntual, 175
- exposímetro separado, 42, 175
- exposímetros para ampliadora
- expresiones del rostro, 112
- extraños, tacto en la fotografía de, 152

- "f", números, véase números "f"
- fenómeno físico del color, 241
- ferrotipo, lámina, 227, 228
- fidelidad del color en marcas de películas, 249
- fiestas, 139
- figura humana en paisaje, 78
- fijado del papel, doble baño, 217
- fijado en el proceso del color, 244
- fijador, 57, 59, 62, 64, 189, 216, 221
- fijador rápido, 189, 221

- fijadores, solución de prueba para, 223
- filtro, factor de, 32, 196, 199
- filtro de conversión, 158, 150
- filtro de polarización, 161
- filtro luz de día, 160
- filtro UV, 20-9
- filtros, aplicaciones, 32, 194
    - tabla para conversión de diafragmas 199
- filtros de seguridad, 61, 63, 230, 231
- filtros para balance de luz, para color, 158
- filtros para blanco y negro, 32, 194
- filtros para color, 160
- filtros para compensación de color, 253
- filtros para copiar en color, 265
- filtros para escenas y paisajes, 78
- flash, 92
    - exposición con el flash, 95, 204
    - potencia, A2-11
    - sincronización, 94, 205
    - técnica, 94
- flash automático, 174
- flash de relleno, 36, 37, 97, 117
- flash directo, 95, 96
- flash electrónico, medidores, 175, 176
    - pruebas para, 174
    - tipos, 174
- flash electrónico en color, 163
- flash electrónico en fotografía de niños, 86
- flash electrónico para motivos animados, 86
- flash en iluminación natural, 97
- flash rebotado, 95
- flash sobre la cámara, 96
- flashes, marcas, 171
- flores, 103, 194
- fluorescente, iluminación para color, 256
- fondo, 46, 47, 48
- fondos al medir la exposición, 42
- fondos en el estudio fotográfico
- fondos para retratos, 114, 118
- formatos de película 19, 20, 182
- fórmulas de las soluciones, 233
- fotocopias, véase reproducción
- fotografía, práctica sin cámara, 51, 69
- fotografía abstracta, fotogramas, 135, 136
- fotografía en el mundo ayer y hoy, 10
- fotografía es un idioma de imágenes, 71
- fotógrafos, estudio del trabajo de otros, 72
- fotogramas, 135, 136
- fotómetro eléctrico (véase también exposímetros), 41
- fotómetro separado en el estudio, 93
- fotomontajes, 134
- fotos desprevenidas, 108, 152
- fuelles de extensión, 99, 101, 177
    - corrección de exposición, 209

- gelatina de silicón, 21, 151
- gentes, 107
    - equipo necesario, 107
    - técnica de la toma, 108, 152
- grado de ampliación, 180, 233
- grados de temperatura, 228
- granangular, 23, 74, 75, 80, 172, 191
- grano, 31
    - el revelador y el, 125
    - exageración del, 126
    - reveladores para mejorar el, 126, 186
- granos, unidad de capacidad, 227, 228

- halo, 29, 225
- haluro de plata 56, 57
- haluros de plata, 29
- hidroquinona, 56, 57, 221
- hipo (véase también tiosulfato sódico), 216
- historia de la fotografía, 11
- historia gráfica, 108
    - fotos claves, 109
- hora del día en la iluminación, 36
- humedad y materiales sensibles, 194

- iglesias, 202
    - fotografía en ceremonias de, 141
- iluminación, 35, 46
    - calidad de la, 35
    - características generales, 35
    - dirección de la, 35
    - explotación de la, 35
    - intensidad de la, 35
- iluminación al aire libre, 76
- iluminación al aire libre en retratos, 117

- iluminación ambiental en retratos, 116
- iluminación artificial, 91, 204
    fuentes de, 91
    técnica en retrato, 114
- iluminación contrastada al medir exposición, 42
- iluminación con ventana en retratos, 116
- iluminación difusa, 35
- iluminación direccional, 35
- iluminación fluorescente en color, 256
- iluminación natural, 35
- iluminación para arquitectura, 79, 80
- iluminación plana, 35, 78
- iluminación y su efecto en el color, 158
- imágenes borrosas, 210
- incendios, fotografía de, 202
- índices de sensibilidad, 29, 193
- infraroja, 29
- instantáneas, 108, 152
- instante preciso,
- intensidad en color; 157
- intensificación de los negativos, 127
- intensificadores, 189, 222
- interiores, la fotografía de, 80, 202

- laboratorio, limpieza y orden, 56, 215
    oscuridad del, 57
- laboratorio fotográfico, 55, 215
- lámina ferrotipo, o esmaltada, 234
- lámparas, reflectores para, 92
    uso en iluminación de retratos, 114
- lámparas para iluminación artificial, 91
- latitud de exposición, 39
- latitud de exposición en color, 159, 249
- lavado, solución de prueba para copias, 224
- lavado de las copias, 64
- lavado de los negativos, 59, 215
- lectura sustituta
    lente, 18, 19
- luminosidad o rapidez, 23, 171
    principales características, 23, 171
- lentes, acople en las cámaras, 172
    manchas en los, 213
    marcas, 182
- lentes intercambiables, 175
- lentes micro, 99, 181
- lentes ojo de pescado, 172
- lentes 200 m, 173
- lentillas de aproximación, 99, 100, 176, 207
- ley del f/16, 40, 200, 201
- ley del inverso del cuadrado,
- ligereza, 46
- limpiador de cubetas, 224
- limpieza del equipo, 21
- líneas convergentes, 46
- líneas de dirección, 46, 52, 78
- longitud focal, véase distancia focal
- luces (véase tonos altos)
- luces artificiales, fotografía de, 202
- luces de neón, fotografía de, 202
- luminosidad de un lente, 24, 171
- luna llena, fotografía de la, 213
    paisaje con, 202
- luz de día, filtro, 160
- luz de seguridad, 61, 62, 63, 230, 231
- luz de seguridad para color, 264
- luz diurna, película de color tipo, 158

- maderas, 195
- magnificación del lente, 191
- magnificación en la ampliadora, 180, 233
- mal tiempo puede ser buenas fotos, 77
- maletín para equipos, 149
- mancha oscura desenfocada en el área, 210
- manchas en las copias, 237
- manchas en los lentes, 213
- manchas en los negativos, 225
- manchas en recipientes y mesas del laboratorio, 215
- manchas en recipientes y mesas, limpiador, 224
- marcas de ampliadoras, 180
- marcas de cámaras, 120
- marcas de exposímetros, 176
- marcas de flashes, 175
- marcas de lentes, 182
- marcas de papeles, 183, 184
- marcas de películas, 182
- marcas de reveladores de papel, 187, 188
- marcas de reveladores de película, 185, 186
- marcas en las copias, 225
- marcas en los negativos, 225
- marco de contactos, 62, 63, 64
- marcos para escenas y paisajes, 78
- marginador, 65, 66
- material sensible de la fotografía, 29, 193

- material sensible para color, 242
- matiz, 156
- medias lunas, manchas en negativos, 226
- medición con exposímetro, consejos, 42
- medidores de flash electrónico, 175, 176
- medidores de temperatura de color, 175, 176, 245
- memoria fotométrica, 41, 175
- mercurio, baterías de, 206
- metal, 56, 221
- mínima distancia de enfoque, 181
- momento de obturación en composición, 46
- montaje, 135
- montaje de copias, 235
    defectos en el, 240
- montajes de copias con pastas, 235
- montaje de copias en seco, 235
- motivos animados, 83
- motivos inanimados, 74
- movimiento, objetos en, 83, 203

- narración gráfica, 109
- naturaleza muerta, 99
    equipo, 99
- naturaleza muerta de descubrimiento, 99, 102
- naturaleza muerta planeada, 99, 103
- negativo, 57, 61
- negativos, defectos en los, 224
    lectura de los, 123
- negativos de separación, 241
- niebla, como penetrar, 32
- nieve, 195, 200, 201
- niños, 86
    equipos para fotografía de, 86
- niños de 3 a 5 años, 87
- niños y animales, 83
- niquel - cadmio, baterías de, 206
- nitidez, 31
- nubes, reproducción de las, 32, 149
- noche, 76, 200
- número guía, 94, 204
- números EV, 199
- números "f", 24, 25, 191

- objetos borrosos, 210
- objetos comunes, 99
    fotografía en estudio, 103
- observación de las fotos, 192
- obturador, 18, 19, 39, 40
- obturador central, 19
    sincronización con flash, 205
- obturador plano- focal, 19
    sincronización del flash, 205
- orificios en los negativos, 226
- ortocromática, 29

- paisaje y arquitectura, 73
- pancromática, 29
- papel, dimensiones del, 183
- papel duro, 63
- papel de contraste variable, 183
- papel de seda para montaje, 235
    sensibilidad, 230
- papel para ampliaciones, 63, 65, 183, 230
- papel para color, 264
- papel para contactos, 62, 63, 184 230
- papeles, marcas, 175
- paradas militares, 142
- paralaje, 25
- paralizaciónde la imagen, 39, 51, 52, 83
- paralización del movimiento, 83, 203
- película, escogencia, 31, 51, 182
- película de blanco y negro, características, 29
- película de color negativa, 158
- película de color positiva, 158
- película de color tipo A, 158
- película de color tipo luz diurna, 158
- película para color, caracteristicas, 249
- película para máxima definición, 30, 182
- película para máxima sensibilidad, 31, 78, 86, 107, 182
- película resquebrajada, 213
- películas, marcas, 182
- películas para color, 158, 245
- periodismo, fotografía en el, 15, 107
- perspectiva y la distancia focal, 75, 192
- perspectiva atmosférica, 46
- perspectiva en la arquitectura, 79, 80
- perspectiva fotográfica, 192
- perspectiva y la distancia focal, 75, 192
- perspectiva y la posición de la cá-

mara, 74
- pesadez, 46
- pesos del papel fotográfico, 62, 183
- pigmentos, acoplador de, 242
- pilas, véase baterías
- pinzas de revelado, 63, 64
- photoflood, 158
- plata metática, 56
- poder resolutivo, 30
- polarización, filtro, 161
- portanegativos, 65, 66, 180
- poses en el retrato, 117, 118
- posición en la cámara en la composición, 46, 52, 76, 80
- posición de la cámara y la perspectiva, 74
- positivo, 59
- práctica de la fotografía, 73
- preenfoque, 85, 109
- pregraduación de la cámara, 86, 109
- preparación de soluciones, 215
- preset, diafragma, 181
- primer plano, 46
- primer revelado en color, 243
- procesiones, 143
- proceso del revelado, 55
- proceso de la copia, 61
- proceso del laboratorio, química del proceso del, 56, 216
    - técnicas avanzadas, 123
- proceso químico del registro del color, 242
- profundidad de campo, 26, 27, 52, 172, 74
- progresos en la técnica del color,
- protección del material sensible, 193
- proyección, distancia de visión, 192
- proyectores para diapositivas, 177
- prueba para calidad óptica de lentes, 170
- prueba para copias lavadas, solución de, 224
- prueba para fijadores, solución de, 223
- prueba para luces de seguridad, 231
- prueba para sistemas de obturación y diafragmas, 177
- pruebas para cámaras, 169
- pruebas para flash electrónico, 174
- pruebas para sistemas de enfoque
- puntos en las copias, 238
- puntos en los negativos, 225
- pureza en color, 157

- quemado, 131
- químicos, capacidad de los, 62, 219
    - (véase también soluciones), cuidado de los, 63
    - para el proceso de color, 260
    - preparación de soluciones, 215
    - varios agentes, 187, 188
- químicos marca kodak para color, características, 261

- rapidez de una lente, véase también luminosidad de una lente
- rayos de luz en los bordes del negativo, 211
- reblandecimiento de la emulsión, 226
- reciprocidad, efecto de, 203
- recorte, 129
- reducción de negativos, 127
- reductores, 189, 222
- reflectores, 37
- reflex de una lente, cámara, 19, 20, 100, 168
- reflex de dos lentes, cámara, 19, 168
- relajación, 111
- rellenadores para reveladores, 128, 186
- relojes para laboratorio, 58, 172
- reproducción cromática, 29, 32
- reproducción, técnicas de, 209
- resolución óptica, 23
- resquebrajamientos de la película, 213
- reticulación, 135
- retoque, 132
- retrato, 116, 120
    - composición, 116
    - el fondo, 114, 117, 118
    - equipo necesario, 112
    - expresiones, 112
    - iluminación, 113
    - iluminación al aire libre, 117, 195
    - iluminación artificial, 16- 9
    - iluminación con ventana y ambiental, 116
    - interpretación del sujeto, 111
    - obteniendo lo mejor del modelo, 119
    - poses, 117
    - sicología con la mujer, 112
    - sicología práctica, 111
- retrato de novias de matrimonio, 141
- retrato en color, 157
- revelado, lo necesario, 58
    - factores que afectan el grado de, 216

  - técnicas avanzadas, 123
- revelador, 56, 58, 63, 64, 184, 185
- revelador de color, proceso químico, 243
- reveladores, agotamiento de los, 127, 128
  - dilución, 127, 128
- reveladores de alta definición, 126, 186
- reveladores de baja energía, 126, 186
- reveladores de grano fino, 125, 186
- reveladores de grano no fino, 125, 186
- reveladores de película, marcas, 186
- reveladores disolventes, 126, 186
- reveladores para aumentar sensibilidad, 126, 186
- reveladores para mejorar el grano, 126
- reveladores para papel, características, 187, 230
  - fórmulas, 221
  - marcas, 188
- reveladores para película, 125, 1287, 188
  - escogencia, 126, 186
  - fórmulas, 221
- ritmo visual, 78
- rollo, película de formato de, 182, 19, 20

- sacudidas de la cámara, 39, 55, 84, 85
- sales de plata
- saturación en color, 157
- secado de copias al natural, 234
- secado de copias con calor, 234
- secado de copias, defectos en el , 238
- secado de las copias, 64, 234
- secado de los negativos, 59
- secadoras eléctricas para copias, 181
- secuencias, 109, 110
- segunda exposición en color, 243
- seguridad, luz de, 61, 63, 230, 231
- seguro para el equipo, 151
- selenio, célula de, 40, 175
- sensibilidad, 29, 193
  - el revelador y la, 125
  - equivalencias de los índices, 193
  - reveladores para aumentar la, 126, 186
  - variación del índice de, 125
- sensibilidad variable en el proceso para color, 262
- sentido fotométrico, 40
- sepia, 62, 63, 189
- sicología en la fotografía de niños, 86
- sincronización del flash, 95, 204
- sistema óptico de la fotografía, 23, 24, 191
- skylight, filtro, 160
- sobres para negativos, 64
- sobrerevelado, 124
- sobrexposición, 39, 124
- sobrexposición en color, 159
- sociales, fotografía en actividades, 139
- solarización, 125
- soluciones, fórmulas químicas, 221
  - preparación de, 215
- sombras, (véase también tonos bajos)
- sostenimiento de la cámara, 52, 108
- subexposición, 39, 124, 159
- submarina, 201
- subrevelado, 124, 216
- sulfuro de cadmio, véase CdS
- superficies del papel fotográfico, 62 63, 184
- superficies sensibles, principios químicos, 29
- superposición de objetos, 46

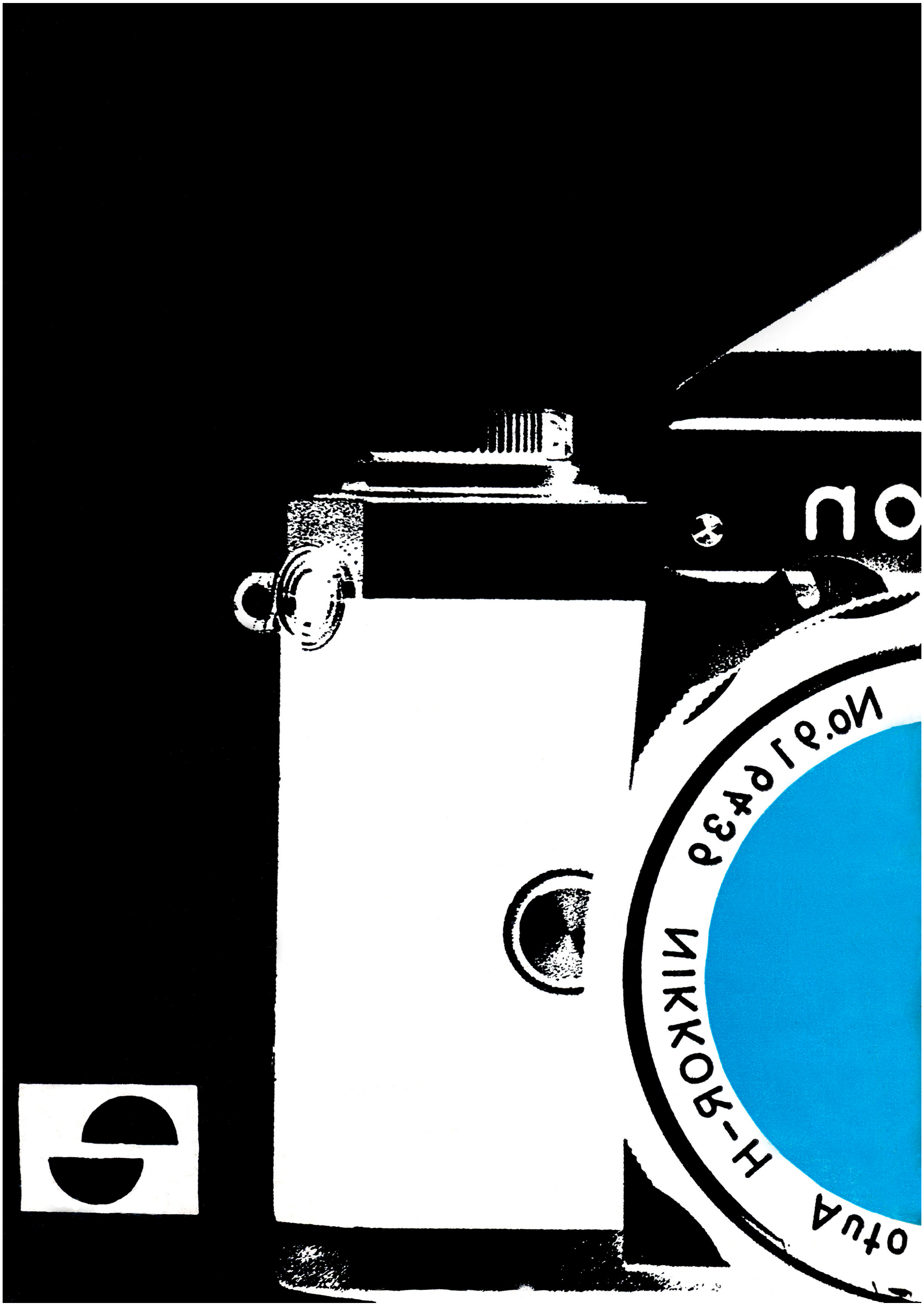
- T, 40
- tacto en la fotografía de extraños, 152
- tamaño de los objetos, 46
- tanque de revelado, 58, 180
- tapado, 130
- teatro, 144
- técnicas, luego de dominar las, 69
- técnicas del proceso de copia en color, 265
- teleconvertidores, 100, 177
- telémetro, 24
- teleobjetivo, 24, 74, 75, 88, 113, 172, 191
- televisión, fotos de la pantalla de, 202
- tema, escogencia del, 52
  - soporte del, 47, 48
- temperatura, grados de, 227
- temperatura de color de iluminaciones comunes, 253
- temperatura de color, 158
  - medidores, 175, 176, 245
- temperatura en el revelador, 57, 58, 216
- temperatura - tiempo, relación en el revelado, 220
- temperatura y el material sensible, 194
- texturas, 134, 135
- texturas y relieves en arquitectura

- tiempo de revelado para papeles, 230
- tiempo de revelado para películas. 58, 123, 124, 216, 217, 220
- tiempo frio, cuidados con el equipo, 151
- tiempo - temperatura, relación en el revelado, 220
- tiosulfato sódico(véase también hipo), 216
- tipo A, película de color, 158
- tipo L, películas para color, 257
- tipo S, películas para color, 257
- tipos de papel para color, 265
- tiras de prueba, 67
- tiras de prueba para color, 266
- toma, 52, 191
  - defectos en la, 210
- tonalidad, 46, 52
- tonos del papel fotográfico, 65, 183, 184
- tonos, diferencias de, 36
- tonos altos (véase también luces), 46
- tonos bajos (véase también sombras), 46
- tonos medios, 46
- tripack, 242
- trípode, 18, 52, 78, 80, 177
- trópico y los materiales sensibles, 194
- trucos de laboratorio, 134
- tubos de extensión, 100, 101, 177
  - corrección de, 209

- unidades de longitud, tabla de conversión, 205
- U.S. liquid, 228
- UV, filtro, 160

- valor de una fotografía, 69
- vehículos, fotografía desde,152
- velo de revelado, 216
- velo químico, 216
- velocidad de obturación, 40, 51, 83
- velocidad del motivo y paralización, 83, 205
- velocidades de algunos objetos, 203
- velos en copias, 238
- viaje, fotografía durante el, 152
- viajes, equipo necesario, 149
  - fotografía en, 149
  - recomendaciones prácticas, 150
- vida de las soluciones, 219
- vidrio esmerilado, 25
- visión bidimensional, 45
- visión de las fotos, 192
- visión fotográfica, 69, 72, 73
- visión selectiva, 45
- visor, 19
  - componiendo en el, 45, 53
- visor óptico, 24
  - cámara de, 20, 167
- visor reflex de dos lentes, 25
- visor reflex de un lente, 25
- visores, sistemas, 24
- visual, aspecto, 47, 48
- vitrinas, fotografía de, 202

- zona húmeda, 55, 58, 63, 66, 215
- zona seca, 55, 58, 63, 66, 215


No.916439
NIKKOR-H Auto